

Universidade Federal de Santa Catarina

Programa de Pós-graduação em

Engenharia de Produção

Interatividade na Educação a Distância

Tânia Mara Paiva de Oliveira

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da
Universidade Federal de Santa Catarina
como requisito parcial para obtenção
do título de Mestre em
Engenharia de Produção

Florianópolis

2001

Tânia Mara Paiva de Oliveira

Interatividade na Educação a Distância

Esta dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do título de
Mestre em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 14 de novembro de 2001

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.

Coordenador do Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

BANCA EXAMINADORA

Profa. Elizabeth Specialski, Dra.

Orientadora

Profa. Edis Mafra Lápolti, Dra.

Prof. Francisco Antônio Pereira Fialho, Dr.

Dedicatória

Aos meus familiares e amigos,
com quem dividi este trabalho.

Aos meus filhos, Raíssa e Gustavo,
pelo apoio constante.

Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina, por me proporcionar esta chance de perceber que sou capaz de produzir algo que considerava impossível.

À minha orientadora Dra. Profa. Elizabeth Specialski pelo acompanhamento pontual e competente.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC, pelo constante empenho, carinho e dedicação.

Ao Prof. Gilmar Camargo e ao Prof. Marconi Briseno, do Instituto Metodista Izabela Hendrix, de Belo Horizonte, pela sua incansável atenção e presteza em ajudar-nos nesta caminhada.

À Profa. Édis Mafra Lapolli e Ana Maria B. Frazoni, pelo constante encorajamento e credibilidade à minha pessoa.

Aos meus colegas e amigos de jornada por me proporcionarem a chance de crescermos juntos e a motivação necessária para perseverar.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

Epígrafe

“Entre nós, mulheres e homens, a inconclusão se sabe como tal. Mais ainda, a inconclusão que se reconhece a si mesma, implica necessariamente a inserção do sujeito inacabado num permanente processo social de busca. Histórico-sócio-culturais, mulheres e homens nos tornamos seres em quem a curiosidade, ultrapassando os limites que lhe são peculiares no domínio vital, se torna fundante da produção do conhecimento. Mais ainda, a curiosidade é já conhecimento. Como a linguagem que anima a curiosidade e com ela se anima, é também conhecimento e não só expressão dele.”

(Paulo Freire)

“A revolução digital é muito mais significativa do que a invenção da escrita ou da imprensa”.

(Douglas Engelbart)

“Uma das definições de sanidade é a capacidade de distinguir o real do irreal. Breve iremos precisar de uma nova definição”

(Alvin Toffler)

Sumário

Lista de figuras.....	p. viii
Lista de Tabelas.....	p. xi
Lista de Reduções.....	p. xii
Resumo.....	p. xv
Abstract.....	p. xvi
 1. Introdução	
1.1 – A origem do trabalho.....	p. 01
1.2 – Formulação da situação – problema.....	p. 03
1.3 – Objetivo do trabalho.....	p. 04
1.3.1 – Objetivo geral.....	p. 04
1.3.2 – Objetivos específicos.....	p. 04
1.4 – Hipóteses do trabalho.....	p. 05
1.5 – Metodologia.....	p. 06
1.6 – Estrutura do trabalho.....	p. 07
 2. Fundamentação Teórica	
2.1 – Educação a distância, Aprendizagem a distância, Ensino a distância e suas relações.....	p. 10
2.2 – Educação a distância (EAD) e Educação aberta (AA)	p. 12
2.3 – Histórico da educação a distância.....	p. 14
2.4 – A educação a distância no Brasil e seus desafios.....	p. 15
2.5 – A educação a distância após o advento da Internet.....	p. 20
2.6 – A Educação a distância e o paradigma sócio-construtivista-	

interacionista

2.6.1 – O Construtivismo e o conhecimento.....p. 22

2.6.2 – O paradigma sócio-interacionista..... p. 24

2.6.3 – Aplicação do paradigma sócio-construtivista-interacionista na
educação a distância..... p. 27

2.6.4 – A utilização de ferramentas interativas na educação a distância... p. 30

3. Pesquisa sobre interatividade na EAD: o caso da Universidade Federal de Santa Catarina

3.1 – Apresentação da pesquisa..... p. 39

3.2 – Questionário da pesquisa..... p. 41

3.3 - Apresentação dos resultados da pesquisa realizada..... p. 50

3.4 – Cruzamento dos dados da pesquisa..... p. 75

3.5 – Relatório descritivo..... p. 84

4. Discussão sobre Interatividade na EAD à luz da pesquisa realizada na Universidade Federal de Santa Catarina.....p. 90

5. Conclusões e sugestões para trabalhos futuros

5.1 – Conclusões.....p.100

5.2 – Sugestões para trabalhos futuros.....p.104

6. Bibliografia.....p.106

Lista de Figuras

Figura 01: Nome do curso.....	p. 50
Figura 02: Nome da instituição e da cidade.....	p. 50
Figura 03: O que motivou a fazer o curso.....	p. 51
Figura 04: Interação professor-aluno nas aulas não-presenciais.....	p. 52
Figura 05: Principais fatores que atrapalham a interação professor-aluno nas aulas não-presenciais	p. 53
Figura 06: Comparecimento do professor ao compromisso de horário agendado, nas aulas não-presenciais.....	p. 55
Figura 07: Comunicação professor-aluno extraclasse.....	p. 56
Figura 08: Comunicação semanal, extraclasse, com os professores.....	p. 58
Figura 09: Interação professor-aluno, extraclasse	p. 58
Figura 10: Fatores relevantes que atrapalham a interação professor-aluno, extraclasse.....	p. 59
Figura 11: Tecnologia que deve ser utilizada, com mais frequência, para manter uma interação satisfatória, entre professor-aluno, extraclasse	p. 61
Figura 12: Grau de importância em haver a interação entre professor e aluno, no período extraclasse	p. 62
Figura 13: Como são feitos os encontros extraclasse entre os grupos de alunos.....	p. 63
Figura 14: Como são feitos os encontros presenciais entre os grupos de alunos.....	p. 64

Figura 15: Comparecimento dos componentes do grupo ao compromisso de horário agendado (presencial ou virtual).....	p. 65
Figura 16: Fatores relevantes que atrapalham os encontros presenciais, extraclasse, entre grupo de alunos.....	p. 66
Figura 17: Tecnologia utilizada para manter um encontro não-presencial com o grupo de trabalho, extraclasse.....	p. 67
Figura 18: Fatores relevantes que atrapalham os encontros não-presenciais, extraclasse, entre grupos de alunos.....	p. 69
Figura 19: Tecnologia que deve ser utilizada para manter encontros não- presenciais, entre grupos de alunos, extraclasse.....	p. 70
Figura 20: Grau de importância em haver encontros entre grupos de alunos para trabalhos extraclasse, na educação a distância.....	p. 71
Figura 21: Como é feita a comunicação professor-aluno, extraclasse e qual tecnologia deve ser utilizada, com mais frequência, para manter uma interação satisfatória.....	p. 75
Figura 22: A tecnologia utilizada para manter um encontro não presencial com o grupo de trabalho, extraclasse e qual tecnologia deve ser utilizada para que os encontros sejam satisfatórios.....	p. 77
Figura 23: Fatores relevantes que atrapalham os encontros presenciais e não presenciais, extraclasse, entre grupo de alunos.....	p. 78
Figura 24: Fatores relevantes que atrapalham a interação professor-aluno, nas aulas não presenciais e extraclasse.....	p. 80
Figura 25: Interação professor-aluno nas aulas não-presenciais e extraclasse.....	p. 82

Figura 26: Grau de importância em haver a interação entre professor e aluno e encontros entre grupos de alunos para trabalhos, no período extraclasse	p. 83
Figura 27: Capacitação de recursos humanos em TIC	p. 16
Figura 28: O mapa de 4-lados das opções de tecnologia para a educação a distância	p. 33

Lista de Tabelas

Tabela 01: Outros fatores que atrapalham a interação professor-aluno, nas aulas não-presenciais – figura 05).....	p. 54
Tabela 02: Internet (referente à figura 07).....	p. 57
Tabela 03: Correio Internet (referente à figura 07).....	p. 57
Tabela 04: Outros fatores que atrapalham a interação professor-aluno, extraclasse – figura 10).....	p. 60
Tabela 05: Internet (referente à figura 11).....	p. 61
Tabela 06: Internet (referente à figura 17).....	p. 68
Tabela 07: Internet (referente à figura 19).....	p. 70
Tabela 08: Sugestões para que haja maior interação entre professor, aluno e grupos de alunos, na educação a distância	p. 71

Lista de Reduções

(em ordem alfabética)

- AA = Aprendizagem Aberta
- AAD = Aprendizagem Aberta e a Distância.
- Broadcast = transmitir ou difundir pelo rádio.
- CAPES = Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- Chat = diálogo mantido através da Internet, através de recursos tecnológicos.
- CMC = Computer Mediated Communication, ou seja, comunicação mediada pelo computador.
- CAI = Computer Assisted Instruction, ou seja, instrução assistida pelo Computador.
- CBT = Computer Based Training, ou seja, treinamento baseado no computador.
- CBL = Computer Based Learning, ou seja, aprendizagem baseada no computador.
- CBI = Computer Based Instruction, ou seja, instrução baseada no computador.
- E-mail = Correio Eletrônico, ou seja, caixa postal para troca de mensagens na rede. É o endereço para onde devem ser enviadas as mensagens.
- FIESP = Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.
- Fórum = termo genérico para grupo de discussão.
- EAD = Educação a Distância.

Empowerment = sensação de “poder”, de ter capacidade para.

- FAQ = Frequently Asked Questions, ou seja, perguntas e respostas mais frequentes sobre um assunto específico.
- Hipermídia = a definição formal de hipermídia une os conceitos de hipertexto e multimídia.
- Hipertexto = documento capaz de incluir em seu conteúdo ligações com outras partes do mesmo documento ou documentos diferentes.
- Lista de Distribuição = as listas de distribuição permitem a criação de grupos de discussão, via rede, usando apenas o correio eletrônico.
- LED = Laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina.
- LDB = Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Link = local da Internet, a partir do qual, ao clicar com o mouse, pode-se ir a outro local (posição do texto, ou nova página, ou novo endereço, etc).
- MEC = Ministério de Educação e Cultura.
- MOO = Multi User Domains Object Oriented, é semelhante aos MUDs, numa perspectiva de desenvolvimento orientada a objetos.
- MUD = Multi User Domains: conversação baseada em criação de múltiplos ambientes virtuais, com representações gráficas comumente chamadas de avatares. Nestes ambientes há toda uma construção abstrata do espaço virtual, que pode ser feita previamente ou no momento da interação, pelos criadores do ambiente, ou mesmo pelos usuários.
- Multimídia = documento de computador composto de elementos de várias mídias, como áudio, vídeo, ilustrações e texto.

- Newsgroups = são grupos de discussão que utilizam a Internet para troca de mensagens. Estas mensagens ficam armazenadas numa base de dados atualizada. Para organizar as discussões, cada newsgroup é dedicado a um assunto e organizado em uma hierarquia.
- PAPED = Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância
- ProInfo = Programa Nacional de Informática na Educação
- SEED = Secretaria de Educação a Distância.
- TBT = Technology Based Training, ou seja, treinamento baseado em tecnologia
- TIC = Tecnologia da Informação e Comunicação.
- UFSC = Universidade Federal de Santa Catarina.
- UniRede = Universidade Virtual Pública do Brasil.
- WBE = Web Based Education, ou seja, educação baseada na Web.
- WBI = Web Based Instruction, ou seja, instrução baseada na Web.
- WBT = Web Based Training, ou seja, treinamento baseado na Web.
- WEB = World Wide Web ou WWW, ou seja, é a rede mundial, que conecta vários países do mundo. É a área da Internet que contém documentos em formato de hipermídia, chamados de páginas de Web.
- WebCam = Câmara de vídeo digital para PC
- Web Site = um servidor de WWW.

Resumo

O tema central deste trabalho é analisar a importância e o significado da interação e interatividade na educação a distância, especialmente durante o período extraclasse, quando o contato entre professor e aluno torna-se bem mais difícil, tendo em vista a distância física que os separa. Acredita-se que as instituições envolvidas neste processo tem que estar atenta a este problema, pois o contato regular e eficiente entre professor e aluno e entre grupos de alunos é condição indispensável para manter a motivação, o interesse e a persistência dos que se matriculam nesta modalidade de ensino.

Aqui é apresentado o trabalho de campo feito com alunos da Universidade Federal de Santa Catarina, de seis cursos ministrados a distância, em Belo Horizonte. Através do questionário aplicado a estes alunos, foi extraído grande número de questões relativas à interatividade na educação a distância e a percepção que os alunos têm a esse respeito, além das sugestões dadas pelos mesmos.

Abstract

The central subject of this work is to analyze the importance and the meaning of the interaction in the distance education, especially during the extraclassroom period, when the contact between professor and student becomes well more difficult, in view of the physical distance that separates them. This work supposes that the involved institutions in this process have to be intent to this problem, because the regular and efficient contact between professor and student and groups of students is an indispensable condition to keep the motivation, the interest and the persistence of the student, who has registered in this kind of education.

Here is presented the work made with students of the Federal University of Santa Catarina, from six distance courses given in Belo Horizonte. From the questionnaire applied to these students, great number of questions was extracted about interaction in the distance education, beyond the perception that they have about this subject and their suggestions given for the same one.

1. Introdução

1.1 – A origem do trabalho

A educação a distância (EAD) e a educação semipresencial se caracterizam pelo processo de ensino-aprendizagem, no qual o professor e o aprendiz estão separados espacial e/ou temporalmente durante a maior parte do tempo. Nesta situação, é necessário a mediação de ferramentas de comunicação para manter a interação entre professor e aluno, tais como o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o Cd-Rom, o telefone, o fax, a Internet ou a videoconferência. (Moran, 2000a; Porter, 1997).

Segundo Dieuzeide (1994) não se deve esquecer a enorme influência global destas *ferramentas intelectuais* na sociedade:

"não é o objeto que conta, mas o poder que ele confere. A ferramenta está no centro da história do homem desde suas origens. Relação circular no coração da pedagogia: o homem fabrica a ferramenta e em retorno a ferramenta modela o homem. (Dieuzeide, 1994, p.18, apud Belloni,1999)"

A educação a distância no Brasil não é um assunto novo, mas tem voltado à cena e chamado a atenção em função do grande avanço da tecnologia na última década, especialmente após a disseminação da Internet e dos incentivos do governo federal. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), dá o seu apoio através da lei no. 9394/96, no artigo 80, quando diz: "o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada". (Neves, 1997).

As facilidades oferecidas pelo atual desenvolvimento tecnológico vêm modificando as possibilidades de interação à distância, seja esta online ou diferida, pondo à disposição do professor e do aluno ferramentas seguras e eficientes de comunicação.

A interação entre professor e aluno pode ocorrer de diversas formas, utilizando ou não a tecnologia, pode ser presencial ou virtual. Já a interatividade pressupõe a possibilidade dos mesmos interagirem com uma máquina para a troca de informações. Para que o uso de tecnologias interativas faça diferença na qualidade da educação a distância e assegure sua expansão é necessário o uso de metodologias de interação não presenciais próprias e eficientes.

Segundo Belloni (1999):

“É fundamental esclarecer com precisão a diferença entre o conceito sociológico de *interação* – ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre *intersubjetividade*, isto é encontro de dois sujeitos – que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação, por exemplo, carta ou telefone); e a *interatividade*, termo que vem sendo usado indistintamente com dois significados diferentes em geral confundidos: de um lado a potencialidade técnica oferecida por determinado meio (por exemplo CD-ROMs de consulta, hipertextos em geral, ou jogos informatizados), e, de outro, a atividade humana, do usuário, de agir sobre a máquina, e de receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele.”

Para realçar a importância da interatividade na educação a distância, temos as palavras de Wickert (2000):

"... o futuro da EAD não se fundamentará no estudo solitário, em que o indivíduo conte somente com o material educativo para desenvolver a sua aprendizagem. E, sim, em ambientes em que a autonomia na condução do seu processo educativo, conviva com a interatividade. Esta pode ser conseguida e prevista no planejamento, das mais diferentes formas: entre aluno/professor; aluno/com suas próprias experiências e conhecimentos anteriores; aluno/aluno; aluno/conteúdo; e aluno/meio, utilizando os mais diversos recursos tecnológicos e de comunicação."

1.2 - Formulação da situação - problema

As tecnologias interativas vêm evidenciando, principalmente na educação a distância e semipresencial, a importância e o significado daquilo que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interação e a interlocução entre todos os que estão envolvidos nesse processo, tendo em vista uma abordagem pedagógica sócio-construtivista-interacionista. (Valente, 1999; Moran, 2000a; Cunha Filho, 2000; Belloni, 1999).

Segundo Azevedo (2000):

"...uma das maiores dificuldades da EAD convencional está no chamado "isolamento" do estudante, que não conta com o apoio e o estímulo de um grupo de pessoas que estão nas mesmas condições que ele, aprendendo as mesmas coisas e ajudando-se mutuamente a vencer dificuldades neste aprendizado, em outras palavras, uma "turma". "

Na medida que avançam as tecnologias de comunicação virtual (que conectam pessoas que estão distantes em termos presenciais) - como a Internet,

telecomunicações, videoconferência, redes de alta velocidade - o conceito de presencialidade também se altera. A educação a distância encontra-se numa fase de transição. A interação entre professor-aluno-aluno-instituição deve ser facilitada e maximizada pela tecnologia, e não limitada por ela. É importante que o aluno tenha a sensação psicológica de pertencer a um grupo, a uma instituição, para que possa sentir-se sempre motivado a perseguir os motivos que o levaram a se matricular em determinado curso, realizado a distância.

1.3 - Objetivos do trabalho

1.3.1 – Objetivo geral:

Levantar os benefícios da abordagem sócio-construtivista-interacionista na educação a distância e as possibilidades de sua efetiva aplicação na EAD, através do uso de ferramentas tecnológicas interativas.

1.3.2 – Objetivos específicos:

- Fundamentar a importância de manter a interação entre professor, aluno, instituição e tecnologia, no sentido de manter a motivação do aluno de EAD.
- Levantar dados atuais (através de questionários), analisá-los e discuti-los, sobre como tem sido a prática da interação e interatividade em, pelo menos, uma instituição brasileira de educação a distância.

Neste caso, foi escolhida a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) por sua experiência em educação a distância, desde 1995.

- Propor alternativas que possibilitem uma melhoria no processo interativo da EAD, que visem a facilitar a comunicação e interlocução entre todos os envolvidos.

1.4 – Hipóteses do trabalho

Este trabalho busca, através da fundamentação teórica e da pesquisa, amparar dados qualitativos, quantitativos e comparativos para expor e discutir a interação e interatividade entre professor-aluno-aluno. Além disso, busca-se também definir como essa interação têm ocorrido e de que forma tem contribuído ou interferido na construção do conhecimento.

Acredita-se que o desenvolvimento de pesquisas voltadas para o estudo da interação e interatividade na educação a distância contribuirá para uma memória sistematizada dos programas de EAD e para uma reflexão sobre as metodologias que têm sido aplicadas no ensino a distância.

Espera-se, com o resultado desta pesquisa, contribuir para um processo de mudança de paradigmas na EAD, tendo em vista que a educação é o elemento chave numa sociedade baseada na informação e no conhecimento. Somos um país de dimensões continentais e temos carência de educação, em todos os níveis, em nosso território nacional. A EAD se vislumbra como um caminho para alcançarmos mais rapidamente o objetivo de educação, democracia e igualdade para todos.

Segundo Valente (2000):

“Até o presente momento, a Educação a Distância (EAD) tem sido considerada como uma alternativa à educação presencial. Com o advento

das novas tecnologias da comunicação e a crescente demanda por mais educação, atendendo mais alunos e com maior carga horária de instrução, a EAD passa a ser vista como uma solução e não mais como alternativa educacional.”

1.5 - Metodologia

Este trabalho está pautado na pesquisa a diversas fontes, bibliográfica e experimental, para avaliar a situação atual de interação e interatividade na EAD e discute não só as tecnologias envolvidas, mas também uma mudança de paradigmas.

A pesquisa experimental foi realizada através de questionários distribuídos para alunos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), de seis cursos ministrados por videoconferência, em Belo Horizonte. A partir das informações coletadas e analisadas, é discutido, à luz de uma abordagem pedagógica sócio-construtivista-interacionista, como tem sido a interatividade entre professor-aluno-aluno e formuladas propostas para sua melhoria.

Outro fator importante a considerar é a experiência de vivenciar a teoria na prática. Neste caso, a autora participou como aluna de EAD, do Laboratório de Ensino a Distância (LED), do Programa de Pós-Graduação (stricto sensu), em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), durante os anos de 2000-2001. O referido curso foi realizado via videoconferência, de Santa Catarina para Belo Horizonte. Um grupo de alunos se encontrava regularmente, duas vezes por semana, em horários fixos de quatro horas-aula, no Instituto Isabela Hendrix, com a qual a UFSC mantinha convênio.

Acredita-se que ao participar como aluna, de um curso deste, esta experiência torna-se uma contribuição de grande valia para este trabalho. Pois, uma coisa é traçarmos a teoria, a partir de pesquisas em várias fontes, a outra é vivenciar a teoria, praticá-la, reconhecendo e sentindo “na pele” suas facilidades e dificuldades, seja do ponto de vista individual ou da experiência dividida com um grupo nas mesmas condições.

Este posicionamento nos lembra Paulo Freire (1996, p.52), quando nos alerta:

“Não posso apenas falar bonito sobre as razões ontológicas, epistemológicas e políticas da Teoria. O meu discurso sobre a Teoria deve ser o exemplo concreto, prático, da teoria. Sua encarnação. Ao falar da *construção* do conhecimento, criticando a sua *extensão*, já devo estar envolvido nela, e nela, a construção, estar envolvendo os alunos.”

1.6 - Estrutura do trabalho

O presente trabalho está estruturado em capítulos, conforme mostra o esquema abaixo:

Capítulo 1: Introdução

Neste capítulo é demonstrado os antecedentes e os motivos que despertaram para o foco desta pesquisa. Reforçam-se os objetivos e expectativas do trabalho.

Capítulo 2: Fundamentação teórica

A fundamentação teórica inicia-se pela definição de conceitos importantes para a compreensão deste trabalho, assim como o alcance ao qual o mesmo se

propõe. É feita uma abordagem do desenvolvimento da educação a distância e sua situação atual no Brasil. Em seguida, são apresentados alguns autores que desenvolveram os principais alicerces da pedagogia socio-construtivista-interacionista.

Capítulo 3: Pesquisa sobre interatividade na EAD, o caso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

É apresentado o trabalho de campo feito na UFSC, através da aplicação de questionários em seis cursos ministrados a distância, por esta universidade, em Belo Horizonte. Os questionários levantaram a percepção dos alunos, no que tange à interação e interatividade entre professor-aluno e aluno-aluno durante o curso. Em seguida é feito um cruzamento das informações prestadas pelos alunos entre o que pensam da situação atual e o que desejam. Em várias perguntas foram abertas respostas para darem opiniões, as quais são apresentadas neste trabalho.

Capítulo 4: Discussão sobre Interatividade na EAD à luz da pesquisa realizada na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

A partir das informações coletadas e analisadas, é discutido, à luz de uma abordagem pedagógica sócio-construtivista-interacionista, como tem sido a interatividade entre professor-aluno-aluno, em cursos a distância. São propostas alternativas de melhoria destas relações, no sentido de contribuir para aprimorar a qualidade no EAD e manter a motivação dos alunos.

Capítulo 5: Conclusão e sugestões para trabalhos futuros

Este capítulo, que encerra o trabalho, apresenta a síntese interpretativa dos principais argumentos usados, traz as conclusões, encaminhamentos e

propostas para trabalhos futuros que irão se desenvolver, e com isso dar suporte a futuros projetos em educação a distância.

2. Fundamentação teórica

2.1 - Educação a distância, Aprendizagem a distância, Ensino a distância e suas relações

Conforme o Dicionário Aurélio (1986), um dos significados de educação, aprendizagem e ensino, são:

“Educação é o processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando à sua melhor integração individual e social. É também, o cabedal científico e os métodos empregados na obtenção de tais resultados; instrução, *ensino*”

“Aprendizagem é o ato ou efeito de aprender. Aprender é tomar conhecimento de algo , retê-lo na memória, em consequência de estudo, observação, experiência, advertência, etc.”

“Ensino é a transmissão de conhecimentos, informações ou esclarecimentos úteis ou indispensáveis à educação ou a um fim determinado.”

Pode-se verificar que algumas vezes estes termos se tornam sinônimos, dependendo da forma como é empregado. O presente trabalho adota principalmente o termo “educação” a distância, às vezes, “aprendizagem” a distância, e evita a palavra “ensino”, por entender que esta é destituída de significados importantes para os objetivos aqui propostos. Tanto o ensino quanto a aprendizagem são conceitos moralmente neutros. Pode-se ensinar e aprender tanto coisas valiosas como coisas sem valor ou mesmo nocivas. Tanto a aprendizagem quanto a educação são processos que ocorrem “dentro” do

indivíduo, e se não houver aprendizagem não haverá educação. Mas, a “educação” é, por definição, fazer algo que é considerado moralmente correto e valioso (Aurélio, 1986). Por isso não basta “ensinar”, é importante haver sempre a preocupação com o “educar”. As palavras de Paulo Freire (2000, p.37) reforçam esta premissa:

“Não é possível pensar os seres humanos longe, sequer, da ética, quanto mais fora dela. Estar longe ou pior, fora da ética, entre nós, mulheres e homens, é uma transgressão. É por isso que transformar a experiência educativa em puro treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador. Se se respeita a natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não pode dar-se alheio à formação moral do educando. Educar é substantivamente formar. Divinizar ou diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado.”

A educação a distância e a aprendizagem a distância – às vezes em suas versões em inglês: *Distance Education*, *Distance Learning*, etc. são termos usados sem o perfeito entendimento do que seria distância. A educação e a aprendizagem, como já afirmamos, são processos que ocorrem “dentro” da pessoa, não tem jeito de ocorrer distante dela. O processo de aprendizagem ocorre de diversas formas, seja quando você está lendo um livro, ou um jornal, ou assistindo televisão, ou ouvindo um professor, presente ou distante, geograficamente ou no tempo. Portanto, o que ocorre a distância é apenas o fato do “ensinante” – aquele que está ensinando – estar distante. (Chaves, 2000, Valente, 1999).

2.2 - Educação a distância (EAD) e Educação aberta (AA)

Para o presente trabalho é importante ser tratada a distinção entre educação a distância e educação aberta. Para sintetizar esta distinção serão apresentadas as palavras de Holmberg (1977), Trindade (1992) e Belloni (1999):

“O termo educação a distância cobre várias formas de estudo, em todos os níveis, que não estão sob a supervisão contínua e imediata de tutores presentes com seus alunos em salas de aula ou nos mesmos lugares, mas que não obstante beneficiam-se do planejamento, da orientação e do ensino oferecidos por uma organização tutorial.” (Holmberg, 1977, apud Belloni, 1999).

“Enquanto para a EAD os parâmetros definidores essenciais são a separação professor/aluno e o uso de meios técnicos para compensar esta separação, na AA estes elementos podem estar presentes, mas não são considerados essenciais: AA se define fundamentalmente por critérios de abertura, relacionados a acesso, lugar e ritmo de estudo. Isto não quer dizer que AA se opõe a EAD; ao contrário, é no campo da EAD que este modelo de educação, aberto e flexível, encontra terreno mais fértil para se desenvolver.” (Belloni, 1999)

“A relação entre os conceitos de aprendizagem aberta e a aprendizagem a distância é mais complexa. Aprendizagem aberta tem essencialmente dois significados: de um lado refere-se aos critérios de acesso aos sistemas educacionais (“aberta” como equivalente da idéia de remover barreiras ao livre acesso à educação e ao treinamento); de outro lado,

significa que o processo de aprendizagem deve ser, do ponto de vista do estudante, livre no tempo, no espaço e no ritmo (*time-free, place-free e pace-free*). Ambos os significados estão ligados com uma filosofia educacional que identifica com aprendizagem centrada no estudante (TRINDADE, 1992: p.30, apud Belloni, 1999)."

Existem muitas discussões a respeito de novos paradigmas da educação em que a formação do aluno poderia ser feita de forma desinstitucionalizada e o reconhecimento desta formação se daria através de exames de aptidão. (Bates, 1997; Turoff, 2000; Hanna, 1998). Mas não é propósito deste trabalho entrar na discussão desse novo paradigma.

A educação aberta é um campo fértil para discussão, mas o foco do trabalho está na EAD conforme definido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Esta lei mais tarde foi regulamentada pelo Decreto no. 2494, de 10 de fevereiro de 1998; Decreto no. 2561, de 27 de abril de 1998 e pela portaria no. 301, de 7 de abril de 1998. (Neves, 2000).

O primeiro parágrafo do artigo 80, das Disposições Gerais (Neves, 2000), diz: "A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União."

E ainda, segundo Neves (2000), há os Indicadores de Qualidade da Educação a Distância, um documento que se propõe a orientar instituições e alunos que desejem cursar uma graduação a distância. A autora chama a atenção para dez itens básicos que devem merecer a atenção das instituições que preparam seus programas de graduação a distância. Entre estes itens

encontram-se: comunicação / interatividade entre professor e aluno; infraestrutura de apoio, qualidade dos recursos educacionais; avaliação de qualidade contínua e abrangente.

A principal preocupação deste trabalho: a interatividade na EAD, ou seja, a comunicação / interatividade entre professor-aluno-aluno, é um importante indicador de qualidade da educação a distância, no Brasil.

2.3 – Histórico da educação a distância

Segundo Porter (1997), Vianney et al. (1999), Chaves (2001) e Belloni (1999) a história da educação a distância pode ser dividida em três gerações, a saber:

A invenção da escrita possibilitou que as pessoas escrevessem o que antes só podiam dizer e, com isso, a educação a distância foi possível através das cartas e dos livros. Assim, verifica-se o surgimento da primeira geração de EAD: a educação por correspondência

No começo dos anos 70, a educação a distância foi caracterizada pelo uso de novas tecnologias, tais como, a televisão, vídeo-aulas, audiocassetes e sistemas de telefonia, além do uso do próprio material impresso, com isso caracterizando a segunda geração de EAD. Os meios tecnológicos disponíveis nesta época são usados apenas para passar a informação aos aprendizes e não pressupõe nenhum tipo de interação do aluno com os meios que transmitem a informação.

Já o que chamamos de terceira geração de EAD, na década de 90, é caracterizada pelo uso do computador, da Internet e dos sistemas de videoconferência, além de incorporar as mídias anteriores. O surgimento das

redes de comunicação, em larga escala, tem permitido a criação de diversos tipos de ambientes interativos e colaborativos.

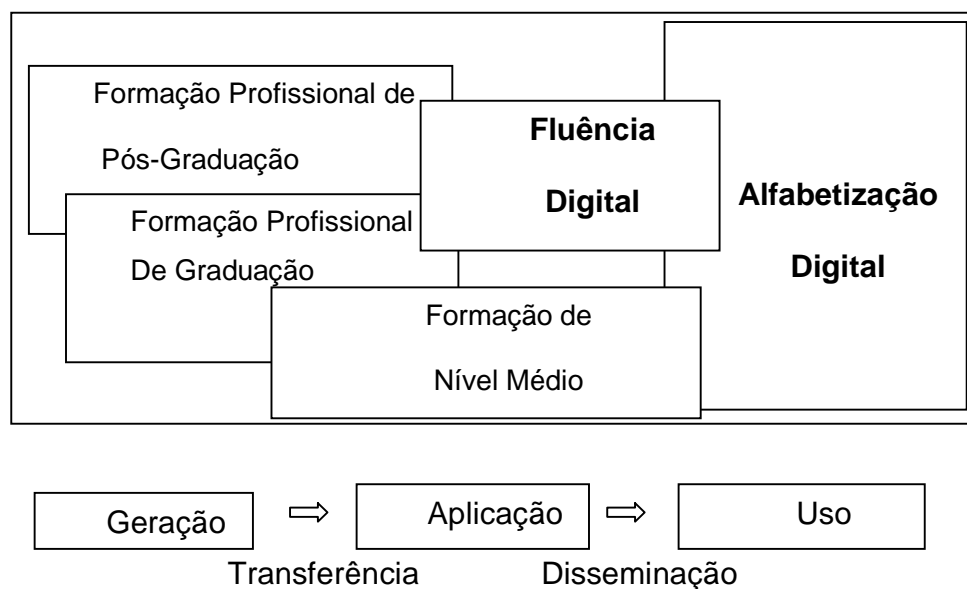
Atualmente, a educação a distância tem criado oportunidades, cada vez mais ao alcance de todos, de ambientes que facilitem ao estudante fazer um curso independente de sua localização geográfica e do tempo e horário para dedicar aos estudos.

A Internet tem se tornado, gradativamente, um meio comum de troca de informações, tanto pela sociedade, informalmente, como pelas empresas, pela educação e para a educação. Este novo cenário tecnológico, econômico, social e cultural é cada vez mais familiar a todos e tem provocado uma mudança de paradigmas no que se refere a educação a distância.

2.4 - A educação a distância no Brasil e seus desafios

O projeto Sociedade da Informação no Brasil (SocInfo, 2000) e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em vigor desde 20 de dezembro de 1996 (Neves, 1997) estão preocupados com a qualidade da EAD e a possibilidade de sua disseminação em larga escala. Entre outras iniciativas, estes projetos têm como objetivo agilizar a alfabetização digital, bem como a capacitação e formação tecnológica no Brasil.

Na figura 27, segundo a Sociedade da Informação no Brasil (SocInfo, 2000, p.41), pode-se verificar como pode se dar a capacitação de recursos humanos em TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação):

Figura 27: Capacitação de Recursos Humanos em TIC

Fonte: SocInfo (2000)”

O Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil (SocInfo, 2000) tem chamado a atenção para a importância tanto da “alfabetização digital” quanto da “fluência digital”.

Segundo eles, a “alfabetização digital” precisa ser promovida em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, através da renovação curricular para todas áreas de especialização, de cursos complementares e de extensão e na educação de jovens e adultos, segundo a LDB de 1996.

Já o termo “fluência digital” é inspirado em estudo recente conduzido nos EUA. Em 1999, o Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA, instituiu o Comitê de Alfabetização em Tecnologias de Informatização (Committee of Information Technology Literacy), que divulgou relatório de trabalho em que se propunha a noção de “fluência” em tecnologia de informação em contraposição a

“alfabetização” em tecnologia de informação. Neste caso, “fluência” em tecnologia da informação é a “capacidade de reformular conhecimentos, expressar-se criativa e apropriadamente, e produzir e gerar informação (em vez de meramente compreendê-la)” (programa de “FITness” (Fluency with Information Technology) apud SocInfo, p. 41, 2000).

O impacto das tecnologias de informação e comunicação coloca a necessidade de revisar os currículos escolares, ampliando-os para as novas necessidades de conhecimento que estas ferramentas demandam.

No Brasil, o órgão responsável pelo Programa Nacional de Educação a Distância é a Secretaria de Educação a Distância (SEED), criada pelo MEC (Ministério de Educação e Cultura) em 1995. Desde sua criação, a SEED vem criando diversos projetos e estimulando parcerias que envolvem a informatização do ensino, a capacitação de docentes e a prática do ensino a distância. A SEED tem atuado por meio dos programas TV Escola e do ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação), além do Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED) e da recém-criada Universidade Virtual Pública do Brasil (UniRede). (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

A TV Escola é um programa de aperfeiçoamento e formação de professores. Seus programas estão no ar desde 1995. Cada programa dura três horas e é transmitido quatro vezes ao dia pelo Brasilsat. Os sinais são captados em cada escola por uma antena parabólica. Abrange todas as escolas de ensino fundamental com mais de 100 alunos, somando cerca de 50 mil em todo o território nacional. (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

O Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), foi criado pelo MEC (através da SEED), em abril de 1997, através da Portaria no. 522. O ProInfo é fruto da parceria entre o MEC e os governos municipais e estaduais. Tem o objetivo de introduzir novas tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas de ensino médio e fundamental. (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

O Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED) foi desenvolvido numa parceria entre CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e a SEED, em 1997. Seu objetivo principal é estimular a pesquisa e a produção de conhecimento relacionado com o uso de novas tecnologias na educação. (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

A Rede Universitária Virtual Pública do Brasil (UniRede) foi lançada em agosto de 2000 por um consórcio de 62 instituições públicas de ensino superior. Ela oferece cursos de nível superior por meio da Internet. O maior objetivo é formar cerca de 600 mil docentes dos ensinos fundamental e médio que não têm diploma de nível superior. A UniRede já conta com sete cursos de extensão e três disciplinas de graduação. (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

Para a educação de jovens e adultos em nível fundamental, médio e profissionalizante existe o Telecurso 2000, patrocinado pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e pela Fundação Roberto Marinho. Transmitido pela televisão, o programa atinge aproximadamente 200 mil jovens e adultos em todo o país. (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

Um dos grandes problemas do nosso país em educação tem sido a falta de infra-estrutura básica pois, como revelou o censo de 1999, apenas 3,5% das

escolas de ensino básico tinham acesso à Internet e cerca de 64 mil escolas do país não tinham sequer energia elétrica. (SocInfo, 2000; Almanaque Abril, 2001).

Segundo Nunes (2000), um dos problemas mais significativos que impediram o progresso e a massificação da modalidade de educação a distância no Brasil têm sido:

- “inexistência de uma memória sistematizada dos programas desenvolvidos e das avaliações realizadas (quando essas existiram);
- permanência de uma visão administrativa e política que desconhece os potenciais e as exigências da educação a distância, fazendo com que essa área sempre seja administrada por pessoal sem a necessária qualificação técnica e profissional;
- pouca divulgação dos projetos, inexistência de canais de interferência social nos mesmos;
- organização de projetos-piloto somente com finalidade de teste de metodologias. "
- etc.

Belloni (1999) realça a importância da interatividade na manutenção do interesse dos alunos de EAD:

“Nas análises e definições de EAD, como vimos, a ênfase é colocada na descontinuidade (alunos dispersos, não podendo deslocar-se para reunir), todavia é importante lembrar que o aspecto temporal, embora muitas vezes negligenciado, é de extrema importância: o contato regular e eficiente, que facilita a interação satisfatória e propiciadora de segurança psicológica entre os estudantes e a instituição “ensinante”, é crucial para a

motivação do aluno, condição indispensável para a aprendizagem autônoma.”

Outros problemas citados, pela mesma autora, são: a produção de conhecimento pedagógico e a formação de professores.

Dentro deste panorama, pode-se afirmar que a pesquisa direcionada a levantar diversos aspectos da realidade do que tem sido a EAD no Brasil é necessária, como forma de propiciar o retorno e a reflexão sobre as práticas educacionais.

2.5 – A educação a distância após o advento da Internet

A proliferação dos microcomputadores, na década de 90, permitiu o uso do computador em todos os níveis de educação, tanto em escolas de ensino fundamental e ensino médio, quanto em universidades. (Valente, 1999).

Segundo SocInfo (2000, p.39): “A disseminação da Internet nos anos recentes tem feito ressurgir com novo ímpeto o interesse em Educação a Distância como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante de ensino presencial.”

Estamos numa fase de transição da educação a distância. As mudanças pedagógicas que podem ser observadas atualmente são propiciadas pelo uso da rede Internet. Antes da Internet tínhamos uma EAD que utilizava apenas tecnologias de comunicação de um-para-muitos (rádio,TV) ou de um-para-um (ensino por correspondência). Via Internet temos as três possibilidades de comunicação reunidas numa só mídia: um-para-muitos, um-para-um e, sobretudo, muitos-para-muitos. É essa interação ampla, que também é possível a partir do uso de outras tecnologias, como a Vídeoconferência e a TV Interativa,

que confere à EAD um mundo de possibilidades, onde a distância não é mais fator restritivo para um aluno que queira realizar um determinado curso.

Apesar de ainda haver um predomínio da interação virtual fria (formulários, rotinas, provas, e-mail), estamos caminhando para uma maior interação on line (pessoas conectadas ao mesmo tempo, em lugares diferentes). Das mídias unidirecionais, como o jornal, a televisão e o rádio, caminhamos para mídias mais interativas e mesmo os meios de comunicação tradicionais buscam novas formas de interação. Da comunicação offline, estamos evoluindo para um mix de comunicação off e online (em tempo real). (Valente, 1999; Moran, 2000a).

A interatividade propiciada pelo uso da Internet permite maior individualização do processo educativo, propiciando uma educação a distância com qualidade, mesmo em regiões remotas. Além disso, tem facilitado o compartilhamento de recursos de ensino entre instituições com interesses e quadros complementares. Com a disseminação do uso da Internet, tem sido possível ampliar as possibilidades de educação continuada, ao permitir o estudo em casa ou no trabalho, em qualquer lugar, independente do horário.

Apesar da educação a distância existir desde a invenção da escrita, as iniciativas do passado não alcançaram as vantagens que hoje os recursos tecnológicos disponíveis oferecem.

2.6 - A educação a distância e o paradigma sócio-construtivista-interacionista

2.6.1 - O construtivismo e o conhecimento

Segundo Piaget (apud Gadotti, 1999; Montangero, 1998), o conhecimento está nos processos mentais e habilidades cognitivas, onde contínuas descobertas levam à formação de construções novas, por interação com a realidade, em que há uma criação permanente. O conhecimento não é pré-formado nem nos objetos nem no sujeito, havendo sempre auto-organização e conseqüentemente, uma contínua construção e reconstrução.

Para Piaget, o conhecimento não é uma cópia funcional dos objetos, mas uma assimilação, ou seja, uma interpretação, por integração do objeto nas estruturas anteriores do sujeito. Para ele, a inteligência é algo dinâmico, decorrente da construção de estruturas de conhecimento que, à medida que vão sendo construídas, vão se alojando no cérebro. A inteligência, portanto, não aumenta por acréscimo, e sim, por reorganização.

Por conseqüência, a teoria construtivista de aprendizagem, baseada nas teorias de Piaget (Montangero, 1998), coloca a ação, ou mais especificamente a interação, como requisito fundamental para sua prática. Neste novo paradigma, o aluno transforma-se de um agente passivo de recepção dos conhecimentos repassados pelo professor, em um ser ativo, responsável pelo próprio desenvolvimento. O professor, por sua vez, perde seu posto de detentor e repassador do conhecimento e passa a ser aquele que cria situações

motivadoras e estimulantes de respostas, provocando, assim, o gosto de aprender.

Valente (1999) explica que a aprendizagem pode ocorrer de duas maneiras: numa a informação é apenas memorizada e repetida com fidelidade quando requerida. No outro caso, a informação é processada, assimilada, ou seja, interpretada, por integração do objeto nas estruturas anteriores do sujeito. Dessa forma, o conhecimento construído está incorporado aos esquemas mentais, que são colocados para funcionar quando requeridos numa situação nova, em que é necessário certa criatividade. Neste caso, pressupõe-se o princípio da continuidade – um novo conhecimento deve estar relacionado com o que já se conhece.

Para aprender significativamente os indivíduos devem trabalhar de forma contextualizada, relacionando a teoria com situações da realidade. Os problemas explorados devem ser apresentados com múltiplos pontos de vista, para que o aprendiz construa cadeias de idéias relacionadas.

A noção de “erro” é relativizada na teoria construtivista. O retorno dado ao “erro” do aluno é um ponto fundamental, tornando-se importante fonte de aprendizagem. É importante que o aluno compreenda os erros, depure suas ações e idéias, para formar novos conceitos e continuar melhorando suas capacidades mentais. Essa interação permite uma sensação de *empowerment* ao aluno, ou seja, a oportunidade dele compreender o que faz e perceber que é capaz de produzir algo que era considerável impossível. (Valente, 1999).

2.6.2 - O paradigma socio-interacionista

Foi inspirado na Biologia que Piaget (apud Montangero, 1998) procurou demonstrar que o desenvolvimento humano é um processo de construção contínua, inicia-se com o nascimento e se estende pela vida adulta. Piaget concentrou suas pesquisas em torno do desenvolvimento cognitivo do sujeito. Entretanto, em seu trabalho, há sinais claros de preocupação com outros aspectos, como, por exemplo, social, moral, afetivo, entre outros.

Segundo Piaget (1977):

“Desde o seu nascimento, o ser humano está mergulhado num meio social que atua sobre ele do mesmo modo que o meio físico. Mas ainda que o meio físico em certo sentido, a socialização transforma o indivíduo em sua própria estrutura (...) ela lhe impõe valores novos e lhe impõe uma seqüência infinita de obrigações. Não há dúvida alguma, portanto, de que a vida social transforma a inteligência pela tripla mediação da linguagem (signos), do conteúdo dos intercâmbios (valores intelectuais) e das regras impostas ao pensamento (normas coletivas lógicas e pré-lógicas)”.

Observa-se assim, a importância que o autor atribui ao fator social, não só como algo intrinsecamente presente em todas as fases de desenvolvimento do ser humano, mas também como condição para a transformação da inteligência na elaboração de estruturas, desde o nível elementar até atingir formas cada vez mais complexas. Portanto, o ser humano constrói o conhecimento pelas mais diversas formas de interação com o meio a sua volta.

É importante o papel do professor e de todos os envolvidos em qualquer processo de aprendizagem no sentido de colocar o aprendiz frente a situações que desafiem seu raciocínio, de modo que ocorra uma interação, uma ação e reação e, a partir deste desequilíbrio, ocorra a verdadeira aprendizagem.

Vygotsky (1989) desenvolveu uma abordagem sócio-histórica do desenvolvimento humano, pesquisando processos de mudança na história do sujeito. A partir desta abordagem, Vygotsky procura analisar o desenvolvimento intelectual do sujeito através da unidade dinâmica da relação pensamento-linguagem. Para ele, a linguagem tem um papel fundamental na constituição das formas abstratas do pensamento e da consciência.

Ele afirma que:

“As idéias passam por muitas transformações à medida em que se transformam em linguagem. Elas não apenas encontram expressão na fala, mas nela tornam-se reais e adquirem forma.” (Vygotsky, apud Guerra, 2001)

Nesta perspectiva, a premissa é de que o homem constitui-se como tal através de suas interações sociais, portanto, é visto como alguém que transforma e é transformado nas relações produzidas em uma determinada cultura. Ao interagir com o outro, o homem irá conviver com muitos conflitos que certamente contribuirão para o desenvolvimento de sua aprendizagem. Partindo-se do pressuposto de que o conhecimento (ou aprendizagem) é construído pelas interações do sujeito com outros indivíduos, estas interações sociais seriam as principais desencadeadoras do aprendizado. O processo de mediação se estabelece quando duas ou mais pessoas cooperam em uma atividade

(interpessoal), possibilitando uma reelaboração (intrapessoal). É por isso que seu pensamento costuma ser chamado de sócio-interacionista.

Para elaborar as dimensões do aprendizado escolar, Vygotsky apresenta um conceito novo: a zona de desenvolvimento proximal, que “é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes” (Vygotsky, 1989).

Conforme o mesmo autor, são dois os níveis de desenvolvimento: um que se refere às conquistas já efetivadas, que ele chama de nível de desenvolvimento real, e outro, o nível de desenvolvimento potencial, que se relaciona com as capacidades em vias de serem construídas.

O nível de desenvolvimento potencial, que mais nos interessa, se refere àquilo que a pessoa é capaz de fazer, só que mediante a ajuda do outro. Nesse caso, a pessoa realiza tarefas e soluciona problemas através do diálogo, da colaboração, da imitação, da experiência compartilhada e das pistas que lhe são fornecidas. Esse nível, para Vygotsky é bem mais indicativo do desenvolvimento mental da pessoa do que aquilo que ela consegue fazer sozinha.

A distância entre aquilo que a pessoa é capaz de fazer de forma autônoma (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ela realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social (nível de desenvolvimento potencial) caracteriza o que Vygotsky chamou de desenvolvimento proximal. A educação é responsável por criar a zona de desenvolvimento proximal, na medida em que, em interação com outras pessoas, a pessoa é capaz de colocar em movimento

vários processos de desenvolvimento que, sem a ajuda externa, seriam impossíveis de ocorrer. Esses processos se internalizam e passam a fazer parte do seu desenvolvimento individual.

2.6.3 – Aplicação do paradigma sócio-construtivista-interacionista na educação a distância

Com o uso das modernas tecnologias na EAD é possível proporcionar ao estudante um ambiente rico, estimulante e interativo. De acordo com as idéias de Piaget e Vygotsky, dentro da teoria sócio-construtivista-interacionista, é possível propiciar a experiência do *empowerment* aos alunos, ou seja, a oportunidade das pessoas compreenderem que é possível fazerem aquilo que antes consideravam impossível. Para isso, é necessário um ambiente rico em estímulos intelectuais, com conteúdos contextualizados, e, principalmente, a partir da motivação criada pelo trabalho em equipe, pela interação aluno-aluno e professor-aluno.

Atualmente, o novo cenário que se configura de popularização do uso do computador e da Internet, passando estes a fazerem parte do nosso cotidiano, tem refletido na educação, em particular, na educação a distância e na sua forma de atuar. Passamos a ser a sociedade do conhecimento, onde obter informação já não tem sido mais o problema principal, mas sim como geri-la. Teorias de aprendizagem que explicam as relações entre o sujeito, o objeto de conhecimento e a mediação com o computador estão sendo escritas e validadas, a fim de aumentar o potencial cognitivo dos alunos, o prazer e a motivação no aprender.

Neste contexto, várias discussões têm sido abertas e estão revolucionando a educação a distância que, por sua vez, não está mais sendo tratada apenas como uma alternativa de auto-aprendizagem isolada. Hoje é possível aprender na própria mesa de trabalho, assistindo a uma videoconferência que se realiza do outro lado do mundo, onde professores de renome estão interagindo com o aluno, ou estar simplesmente navegando na Internet recolhendo informações ao redor do mundo, conforme o interesse pessoal. Ainda é possível estar utilizando *softwares* de computador, que simulam ambientes reais, os quais conseguem transmitir uma vivência maior que muitos anos de estágio numa determinada profissão. Um bom exemplo deste tipo de software são os ambientes de simulação de vôo de avião.

Este novo paradigma leva a um estilo de aprender, a uma pedagogia totalmente nova, bem mais democrática, em que nenhuma estrutura rígida tem mais lugar, e onde tem-se que estar sempre “aprendendo a aprender”.

Hoje se fala muito em reengenharia da educação e promovê-la significa repensar os objetivos básicos da educação e reestruturar os processos através dos quais estes objetivos devem ser alcançados, a fim de obter melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho. (Chaves, 2000; Valente, 1999)

Entre as teorias contemporâneas de aprendizagem, a abordagem sócio-construtivista-interacionista aplicada à educação a distância tem despertado a atenção de vários educadores, como forma de colocar a EAD no mesmo patamar (ou, quem sabe, até num patamar mais alto) da educação presencial, que até hoje tem sido a preferida. Hoje a tecnologia dos ambientes de rede é um meio

para facilitar a interação social, viabilizar a aprendizagem individual através das interações com um grupo, e um meio para possibilitar a criação coletiva de um conhecimento compartilhado.

Neste novo modelo, é possível cada estudante interagir com o professor e com as bases de conhecimento computadorizadas, assim como é possível interagir também com outros estudantes. O aluno pode aprender diretamente da base de conhecimento ou através de outro estudante, sem ser necessária a presença física do professor para apresentar o material instrucional.

No entanto, apesar de todas as potencialidades tecnológicas existentes, há desafios a serem enfrentados, tanto de ordem didática quanto de ordem tecnológica, tais como velocidade de transmissão dos equipamentos utilizados para tal (modem, cabos, etc), capacidade de processamento do meio receptor, versão de software, custo das tecnologias, etc. Esta nova realidade exige que o professor se adapte a uma série de situações não existentes no ensino tradicional.

Vive-se uma fase de transição na educação a distância. Muitas organizações estão se limitando a transpor para o virtual as adaptações do ensino presencial. Há um predomínio de interação virtual fria (formulários, rotinas, provas, e-mail) e alguma interação on-line (pessoas conectadas ao mesmo tempo, em lugares diferentes). Apesar disso, já é perceptível que os modelos predominantemente individuais começam a ser substituídos pelos grupais na educação a distância. Das mídias unidirecionais, como o jornal, a televisão e o rádio, caminha-se para mídias mais interativas e mesmo os meios de comunicação tradicionais buscam novas formas de interação.

2.6.4 - A utilização de ferramentas interativas na educação a distância

Não há um modelo único de educação a distância. A riqueza de possibilidades que a moderna tecnologia proporciona ao educador cria, muitas das vezes, um conflito entre o seu potencial de utilização e os limites impostos pela realidade das instituições e dos alunos. Esta diversidade torna mais desafiador o processo e muitos ficam indecisos ao tentarem elaborar um projeto de educação a distância, bem sucedido.

Por isso é tão importante conhecer o trabalho de algumas instituições, descobrir suas soluções e analisar suas experiências; é uma forma de aprofundar conhecimentos, aprender a conviver com a pluralidade e construir uma educação a distância com elevado padrão de qualidade, capaz de, efetivamente, democratizar e universalizar o acesso à educação.

É importante fazer-se uma distinção entre ferramentas de interatividade síncronas e assíncronas e a influência que elas têm na educação a distância.

As ferramentas de comunicação que exigem a participação dos estudantes e professores em eventos marcados, com horários específicos, para que ocorram, como por exemplo, *chats*, videoconferências ou audioconferências através da Internet, são classificadas como síncronas. As ferramentas que independem de tempo e lugar, como por exemplo, listas de discussão por correio eletrônico, *news-group* e as trocas de trabalhos através da rede, são classificadas como assíncronas.

As ferramentas assíncronas podem revolucionar o processo de interação entre professores e estudantes, uma vez que mudam os processos tradicionais por meio dos quais essa comunicação vem se dando ao longo dos tempos.

Alguns dos benefícios das ferramentas assíncronas, segundo Aoki (1998), são:

- Flexibilidade: acesso a qualquer tempo e em qualquer lugar;
- Tempo para refletir: poder pensar e checar referências;
- Contextualização: oportunidade de integrar as idéias em discussão com colegas de trabalho;
- Custo/benefício: atividades baseadas em texto não requerem linhas de transmissão de alta velocidade e nem computadores robustos para o seu processamento.

Já as ferramentas síncronas, que transportam no espaço estruturas de comunicação presenciais, dão aos alunos de EAD e aos professores e instituições envolvidos, uma sensação de grupo, de comunidade. Esta sensação psicológica é importante como fator motivante para a perseverança e continuidade do curso.

Alguns dos benefícios das ferramentas síncronas, segundo Aoki (1998), são:

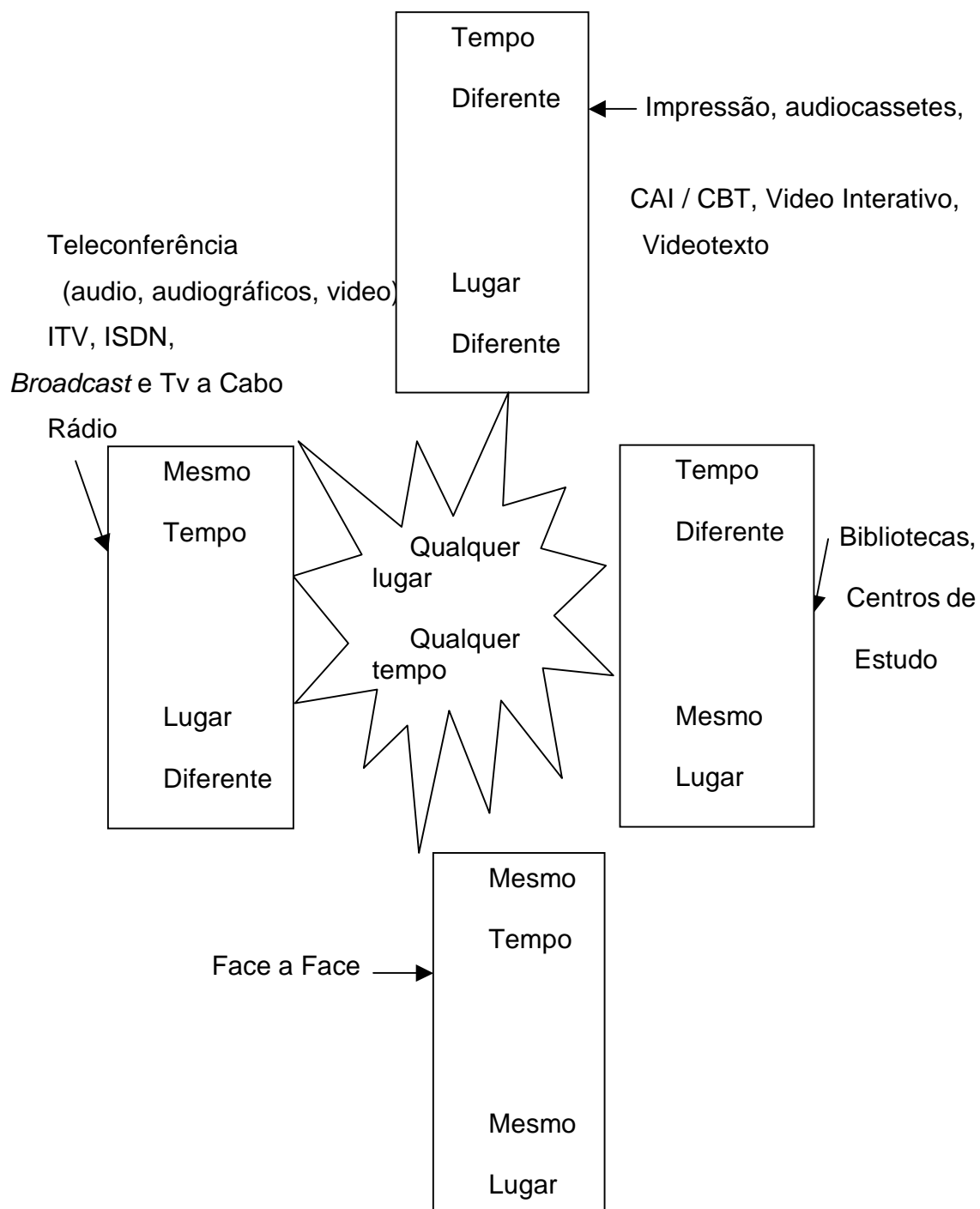
- Motivação: o foco é a energia do grupo;
- Telepresença: interação em tempo real;
- Feedback: permite retorno e crítica imediata;
- Encontros regulares: alunos mantém os trabalhos em dia.

Cada vez mais, instituições que ministram a educação a distância estão se utilizando de todos os recursos tecnológicos, síncronos e assíncronos, para atender às necessidades dos seus alunos e garantir a qualidade na aprendizagem.

Para descrever, sinteticamente, as tecnologias usadas na educação a distância, pode-se usar “O Mapa de 4-lados das opções de Tecnologia para a Educação a Distância” (figura 28), extraído do texto de McIsaac (1996).

**Figura 28 - O Mapa de 4-lados das opções de Tecnologia para
a Educação a Distância**

(Adaptado de R. Johansen, et al. 1991, p16)



Conforme este Mapa, de Mclsaac (1996), para explicar como pode ocorrer a comunicação na educação a distância, tem-se quatro situações: ao Mesmo Tempo e Lugar; ao Mesmo Tempo e Lugares Diferentes, em Tempos diferentes e no Mesmo Lugar, em Tempos e Lugares Diferentes.

Ao Mesmo Tempo e Lugar: é a interação mais comum, face-a-face. Muitas vezes, certos objetivos, na educação a distância, só conseguem ser cumpridos se as atividades forem realizadas face-a-face. Certas Instituições de educação a distância colocam encontros presenciais ocasionais, durante o curso, como forma de melhorar a interação entre professor e aluno.

Ao Mesmo Tempo e Lugares Diferentes: neste caso existem dois tipos principais de interação. Uma é a interação que ocorre quando o aluno e o professor estão separados geograficamente, mas interagem um com o outro simultaneamente. Um exemplo disto é a videoconferência, que permite a transmissão de áudio e vídeo, pela rede de computadores e/ou via satélite, possibilitando a interatividade no momento em que a transmissão ocorre. Outros exemplos são a teleconferência, o *chat*, listas de discussão e o rádio.

Em Tempos diferentes e no Mesmo Lugar: este tipo de interação ocorre principalmente em laboratórios, bibliotecas e centros de estudos. Muitas das vezes experimentos são desenvolvidos individualmente ou em grupo no mesmo laboratório, os quais os alunos utilizam em momentos diferentes. São lugares também usados para encontros entre alunos e professores, de cursos a distância.

Em Tempo e Lugares Diferentes: as tecnologias que oferecem este tipo de recurso, normalmente, são impressos, fitas de vídeo e audiocassetes, que

transmitem informação unidirecionadas e aquelas que oferecem interação, entre o professor e o aluno, e entre grupos de alunos.

Entre as tecnologias que oferecem interação entre professor e aluno e entre grupos de alunos, está o CMC (computer-mediated communication) e aquelas que oferecem interação entre o aluno e a máquina como o CAI (computer assisted instruction) e CBT (computer based training). Normalmente, o aluno tem o controle sobre seu próprio tempo de aprendizado e onde ele irá ocorrer.

O CMC (computer-mediated Communication), ou seja, comunicação mediada pelo computador, suporta três tipos de serviços on-line: o e-mail (electronic mail), conferências pelo computador (comunicação entre grupos de pessoas) e Banco de Dados on-line. O CMC possibilita usar meios de comunicação síncrona (tempo real) e assíncrona (tempo diferido).

O CAI (computer assisted training), com enfoque comportamentalista, teoria do estímulo-resposta, usa o computador como uma máquina de ensinar que apresenta lições para atingir objetivos educacionais limitados e específicos. Existem várias modalidades de CAI e CBT, incluindo instrução e prática, tutoriais, simulações, jogos e soluções de problemas.

O CBT (computer based training), ou seja, treinamento baseado em computador, tem como sinônimos o CBL (computer based learning), CBE (computer based education), CBI (computer based instruction) – que podem ser reunidos e chamados coletivamente de TBT (technology based training), ou seja, treinamento baseado em tecnologia.

O TBT “refere-se a utilização da tecnologia para auxiliar os estudantes a aprenderem” (Reynolds, In Modro et al, 2000).

O que existe ou pode existir em um TBT são a multimídia interativa, áudio-conferência e videoconferência, simulação e simuladores, inteligência artificial e a realidade virtual.

As tecnologias que podem ser utilizadas para suportar o treinamento consistem, basicamente de Banco de Dados (públicos ou privados), CD-ROM, Hipertexto, Hipermídia, FAQs (*Frequently Asked Questions*), etc.

Como evolução do TBT, a partir de 1990, temos o WBT (web based training), ou seja, treinamento baseado na Web (rede, Internet). São sinônimos do WBT: o WBE (web based education), WBI (web based instruction).

Segundo Modro et al, 2000: “O WBT é qualquer proposta que considere aplicações de tecnologias disponíveis na web, que tenha como finalidade educar seres humanos”.

É importante destacar que todas estas ferramentas podem ser usadas na educação a distância. Quanto mais recursos de interação (síncronas ou assíncronas) forem disponibilizados, numa combinação inteligente das melhores características de cada ferramenta, mais rica será a aprendizagem.

Além dos recursos expostos acima, ainda existe a possibilidade de serem disponibilizados, na Internet, *sítes*, desenvolvidos pela própria instituição educadora ou por terceiros, com recursos de comunicação muito eficientes.

Como exemplo desses recursos de comunicação, podem ser citados:

- Correio eletrônico: comunicação, envio e recepção de mensagens entre os participantes do curso, professores, instituição, estudantes de outros cursos, etc.

- Central de mensagens: lista de discussão na qual se acessam todas as mensagens trocadas durante um curso.
- Fórum: permite a entrada em um espaço criado para discutir diversos temas que serão propostos pelo professor ao longo do curso.
- Chat: sala de diálogo, pode estar aberta a todos os alunos e com programação de bate-papos especiais com o professor e convidados.
- Identificação: ambiente para apresentação dos sujeitos envolvidos na aprendizagem: professores e alunos.
- Central de documentos: ambiente para divulgação de textos e artigos citados e produzidos pelo professor durante as aulas do curso.
- Midiateca: onde devem estar armazenados arquivos de áudio e vídeo relativos aos assuntos tratados nos cursos.
- Links: ambiente para divulgação de links especiais, por assunto, recomendados para pesquisa dos alunos.
- Relatório de atividades: deve conter relatórios com notas e atividades realizadas pelo aluno durante o curso.
- Mural: deve funcionar como um mural de classificados ou de recados, com temas de interesse de alunos e professores.
- Bibliotecas Virtuais: bases de informações onde devem estar as referências a artigos, monografias, dissertações relacionadas ao conteúdo do curso, indexadas por palavra-chave.
- Caixa de respostas: base de informações que deve conter respostas para perguntas freqüentes sobre o conteúdo do curso (Frequently Asked

Questions - FAQs). Essa base também deve ser organizada segundo a ontologia do domínio, a fim de otimizar o processo de busca por respostas, realizada pelo agente consultor.

3. Pesquisa sobre interatividade e interação na EAD

3.1 – Apresentação da pesquisa

A pesquisa sobre interatividade e interação na educação a distância foi feita na forma de questionários, aplicados aos alunos de Mestrado, Stricto Sensu, de seis cursos a distância, do Programa de Pós-graduação, em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). As aulas dos referidos cursos eram ministradas duas vezes por semana, através de videoconferência, em Belo Horizonte, numa parceria com o Instituto Metodista Izabela Hendrix.

A maioria dos questionários (97,7%) foi aplicada presencialmente, durante um dos encontros de acompanhamento do andamento das dissertações, que a UFSC realiza periodicamente e presencialmente, em Belo Horizonte. Este encontro foi realizado no início do mês de maio de 2001. O restante dos questionários foi enviado por e-mail, para os alunos que não compareceram a este encontro.

O total de alunos, das seis turmas citadas, são 180 (cento e oitenta). Deste total, foram recebidos 86 (oitenta e seis) questionários respondidos, sendo que 84 foram respondidos durante o encontro e 2 respondidos por e-mail. Foram aproveitados 82 (oitenta e dois) questionários, perfazendo um percentual de 45,55% da amostra da pesquisa.

O questionário foi dividido em três módulos: o primeiro foi de “apresentação” do questionário, o segundo foi de “identificação” do aluno e o terceiro foi o “Questionário”, propriamente dito.

O “questionário”, propriamente dito, foi dividido em quatro partes: a primeira foi relativa a “motivação para realização do curso”, a segunda foi relativa ao “recurso tecnológico utilizado para ministrar as aulas”, a terceira foi relativa a “interação professor-aluno” e a quarta foi relativa a “interação aluno-aluno”. Na última questão, foi solicitado aos alunos que dessem sugestões para que haja maior interação entre professor-aluno e grupos de alunos, a qual foi respondida com um grau acima do esperado.

Foram realizadas seis perguntas na “identificação” do aluno e vinte no “questionário”. No “questionário”, como forma de permitir total liberdade nas respostas, havia sempre espaço para respostas do tipo: “outros” e “especifique”, as quais foram criteriosamente estudadas.

O item 3.2 apresenta o documento utilizado na coleta das informações.

3.2 – Questionário aplicado

Apresentação:

Prezado colega: estamos realizando uma pesquisa na área de Educação a distância, como parte de uma dissertação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Esta pesquisa nos levará a um estudo sobre **como as tecnologias de ambientes em rede estão sendo utilizadas para facilitar a interação e interlocução na Educação a distância.**

A grande maioria dos estudiosos afirma que, hoje, podemos experimentar aprender junto com os outros, interagindo com muitos, independente do tempo e do lugar de cada um. Então, como isto tem sido feito? Quais são as perspectivas para o futuro da Educação a distância diante desta nova realidade? Vamos tentar responder a estas perguntas e outras mais a partir de dados reais, extraídos desta pesquisa.

Portanto, a sua experiência, a sua opinião é muito importante para nós, contamos com a sua colaboração! Para tanto, gostaríamos que dedicasse, aproximadamente, dez minutos de seu tempo, respondendo a este questionário. Assim que terminarmos nossos estudos, enviaremos os resultados alcançados, para sua avaliação.

Desde já lhe agradecemos profundamente,

Profa. Elizabeth Specialski, Dra.

Tânia Mara Paiva de Oliveira.

Identificação:

1) Nome do curso que você está freqüentando: *(figura 01)*

2) Nome da Instituição que ministra o curso: *(figura 02)*

3) Cidade / estado em que você freqüenta o curso: *(figura 02)*

4) O Curso que você freqüenta é:

☐ Terceiro Grau

☐ Extensão / Pós-graduação

☐ Mestrado

☐ Doutorado

☐ Disciplina(s) de interesse particular. Especifique:

☐ Outro. Especifique: _____

5) Você freqüenta as aulas do curso:

☐ Diariamente

☐ Uma vez por semana

☐ Duas a Três vezes por semana

☐ Outro. Especifique: _____

6) Os professores ministram as disciplinas do curso:

☐ Fisicamente presentes em sala de aula

☐ Semi-presencial.

Especifique, em média, qual o percentual das horas em que os professores estão presentes:

☐ Acima de 90 %

☐ entre 50 % e 90%

☐ entre 20 % e 50 %

☐ Menos de 20 %

☐ Apenas a primeira aula é presencial

☐ Nenhuma aula é presencial

☐ Outro. Especifique: _____

Questionário:

Ø Observações:

- § Chamaremos de **aula não-presencial** toda vez em que o professor não estiver fisicamente presente em sala de aula.
- § Chamaremos de **educação a distância** (ou semi-presencial, não faremos distinção aqui) todo curso em que a maioria das aulas não é ministrada com o professor fisicamente presente em sala de aula.
- § Quando numa questão couber mais de uma resposta, assinale apenas as que você julgar mais importantes, até, no máximo, três respostas.

Ø Motivação para realização do curso

1) O que o motivou a fazer este curso? (*figura 03*)

- ☐ Imposição da instituição em que trabalho
- ☐ Necessidade de nova titularidade
- ☐ Facilidade de conciliar trabalho e estudo
- ☐ Interesse próprio em educação continuada, independente da tecnologia utilizada
- ☐ Interesse próprio em educação continuada e oportunidade de participar de um curso inovador
- ☐ Falta de professores capacitados na área de meu interesse, em minha cidade
- ☐ A última alternativa depois de tentar todos os cursos semelhantes existentes em minha cidade
- ☐ Outro. Especifique: _____

Ø Recurso tecnológico utilizado para ministrar aulas

2) Nas aulas não presenciais, qual o recurso utilizado para ministrar as disciplinas do curso? Por favor, não considere aqui o atendimento individual, extraclasse.

- ☐ Videoconferência,
- ☐ Internet. Especifique o endereço na Internet: _____
- ☐ Correio. Especifique o (s) material (is) enviado (s): _____
- ☐ Outro. Especifique: _____

Ø Interação professor-aluno

3) Na sua opinião, como tem sido a interação **professor-aluno** nas aulas não-presenciais? (*figura 04*)

- ☐ Satisfatória
- ☐ Poderia ser melhor
- ☐ Insuficiente

4) Quais os principais fatores relevantes que atrapalham a interação **professor-aluno**, nas aulas não-presenciais? (*figura 05*)

- ☐ Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis
- ☐ As ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, não é possível manter uma interação adequada. Comente:

- ☐ Falta de interesse do professor em manter a interação
- ☐ Falta de interesse do aluno em manter a interação
- ☐ Custo alto das tecnologias impossibilita seu uso na frequência necessária
- ☐ Outro. Especifique: (*tabela 01*)

5) Nas aulas não-presenciais, o **professor** sempre comparece ao compromisso de horário agendado para o encontro? (*figura 06*)

- ☐ Sempre esteve presente
- ☐ Poucas vezes faltou, não chegando a prejudicar o curso
- ☐ Faltou mais do que deveria
- ☐ Faltou muito
- ☐ Não dependo da presença do professor

6) Durante o horário extraclasse, como é feita a comunicação **professor-aluno**?

(figura 07)

- ☐ Não há comunicação extraclasse
- ☐ Videoconferência
- ☐ Internet: **(tabela 02)**
 - ☐ E-mail
 - ☐ Chat. Especifique: _____
 - ☐ Fórum. Especifique: _____
 - ☐ Lista de discussão. Especifique: _____
 - ☐ Outro. Especifique: _____
- ☐ Telefone
- ☐ Correio. Especifique o (s) material (is) enviado (s): **(tabela 03)**

- ☐ Outro. Especifique: _____

7) Quantas vezes, por semana, em média, você se comunica, extraclasse, com seus **professores**? **(figura 08)**

- ☐ Nenhuma vez
- ☐ Uma a duas vezes
- ☐ Três a quatro vezes
- ☐ Cinco vezes ou mais

8) Na sua opinião, como tem sido a interação **professor-aluno**, extraclasse?

(figura 09)

- ☐ Satisfatória
- ☐ Poderia ser melhor
- ☐ Insuficiente

9) Quais os fatores relevantes que atrapalham a interação **professor-aluno**, extraclasse? (*figura 10*)

- ☐ Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis
- ☐ As ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, não é possível manter uma interação adequada. Comente:

- ☐ Falta de interesse do professor em manter a interação
- ☐ Falta de interesse do aluno em manter a interação
- ☐ Custo alto das tecnologias impossibilita seu uso na frequência necessária
- ☐ Outro. Especifique: (*tabela 04*)

10) Qual tecnologia deve ser utilizada, com mais frequência, para manter uma interação satisfatória, entre **professor-aluno**, no período extraclasse? (*figura 11*)

- ☐ Videoconferência
- ☐ Internet: (*tabela 05*)
 - ☐ E-mail
 - ☐ Chat. Especifique: _____
 - ☐ Fórum. Especifique: _____
 - ☐ Lista de discussão. Especifique: _____
 - ☐ Outro. Especifique: _____
- ☐ Telefone
- ☐ Correio.
- ☐ Outro. Especifique: _____

11) Qual o grau de importância em haver a interação entre **professor-aluno**, no período extraclasse, na Educação a distância ? (*figura 12*)

- ☐ muito importante
- ☐ importante
- ☐ pouco importante
- ☐ não é importante

Ø Interação aluno-aluno

12) Como são feitos os encontros entre os **grupos de alunos**, extraclasse? Não considerar, neste caso, a simples troca de e-mail's. (**figura 13**)

- ☐ Apenas virtual (lista de discussão, chat, etc)
- ☐ Virtual (lista de discussão, chat, etc), na maioria das vezes
- ☐ Apenas presencial
- ☐ Presencial, na maioria das vezes

13) Como são feitos os encontros **presenciais**, entre os **grupos de alunos**? (**figura 14**)

- ☐ Não há reuniões de grupo extraclasse
- ☐ Há encontros físicos num lugar previamente agendado, dentro ou fora da Instituição onde o curso é realizado
- ☐ Pouco antes/depois das aulas presenciais, na Instituição onde o curso é realizado, apenas para reunir os tópicos do trabalho feitos, individualmente, por cada um
- ☐ Outro. Especifique: _____

14) Nos encontros extraclasse, os componentes do **grupo** sempre comparecem ao compromisso de horário agendado p/ o encontro (presencial ou virtual)? (**figura 15**)

- ☐ Sim
- ☐ Sempre falta alguém, mas não chega a prejudicar o andamento do encontro
- ☐ Sempre falta alguém, chegando a prejudicar o andamento do encontro
- ☐ Não fazemos encontros extraclasse
- ☐ Outro. Especifique: _____

15) Quais os fatores relevantes que atrapalham os encontros **presenciais**, extraclasse, entre os **grupos de alunos**? (**figura 16**)

- ☐ Insuficiência de tempo devido estudo / trabalho
- ☐ Dificil conciliação de tempo disponível dos membros do grupo
- ☐ Falta de interesse em fazer trabalhos em grupo
- ☐ Distância das residências dos componentes do grupo
- ☐ Não há trabalho em grupo, os tópicos são divididos e cada um faz sua parte
- ☐ Outro. Especifique: _____
- ☐ Não existem problemas, são contornados satisfatoriamente quando surgem

16) Que tecnologia você utiliza para manter um encontro **não-presencial com seu **grupo** de trabalho, no período extraclasse? (*figura 17*)**

- ☐ Só fazemos encontros presenciais
- ☐ Videoconferência
- ☐ Internet (*tabela 06*)
 - ☐ E-mail
 - ☐ Chat. Especifique: _____
 - ☐ Fórum. Especifique: _____
 - ☐ Lista de discussão. Especifique: _____
 - ☐ Outro. Especifique: _____
- ☐ Telefone
- ☐ Correio
- ☐ Outro. Especifique: _____

17) Quais os fatores relevantes que atrapalham os encontros **não-presenciais, extraclasse, entre os **grupos de alunos**? (*figura 18*)**

- ☐ Insuficiência de tempo devido estudo / trabalho
- ☐ Dificil conciliação de tempo disponível dos membros do grupo
- ☐ Falta de interesse em fazer trabalhos em grupo
- ☐ Distância das residências dos componentes do grupo
- ☐ Não há trabalho em grupo, os tópicos são divididos e cada um faz sua parte
- ☐ Outro. Especifique: _____
- ☐ Não existem problemas, são contornados satisfatoriamente quando surgem

18) Qual tecnologia deve ser utilizada para manter encontros **não-presenciais**, satisfatórios, entre **grupos de alunos**, no período extraclasse? (*figura 19*)

- ☐ Videoconferência
- ☐ Internet (*tabela 07*)
 - ☐ E-mail
 - ☐ Chat. Especifique: _____
 - ☐ Fórum. Especifique: _____
 - ☐ Lista de discussão. Especifique: _____
 - ☐ Outro. Especifique: _____
- ☐ Telefone
- ☐ Correio
- ☐ Outro. Especifique: _____

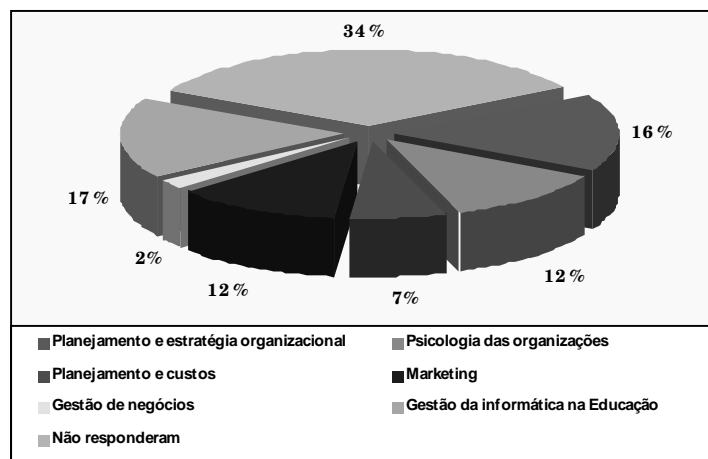
19) Qual o grau de importância em haver os encontros entre **grupos de alunos** para trabalhos extraclasse, na Educação a Distância? (*figura 20*)

- ☐ muito importante
- ☐ importante
- ☐ pouco importante
- ☐ não é importante

20) Por favor, dê sugestões para que haja maior interação entre professor-aluno e grupos de alunos, na Educação a Distância. (*tabela 08*)

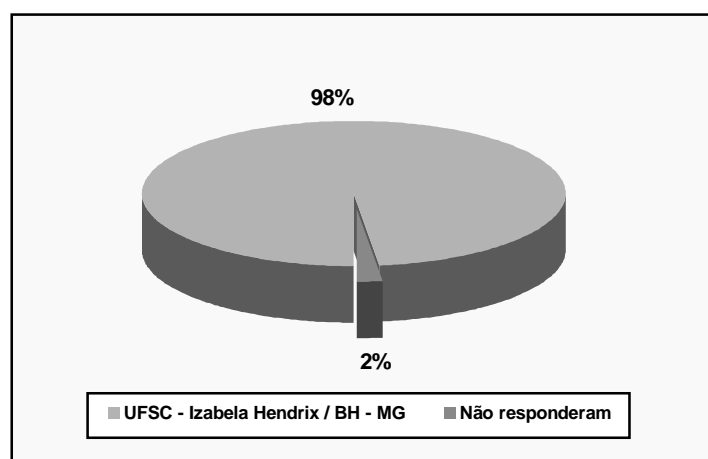
3.3 - Apresentação dos resultados da pesquisa

Figura 01: Nome do curso



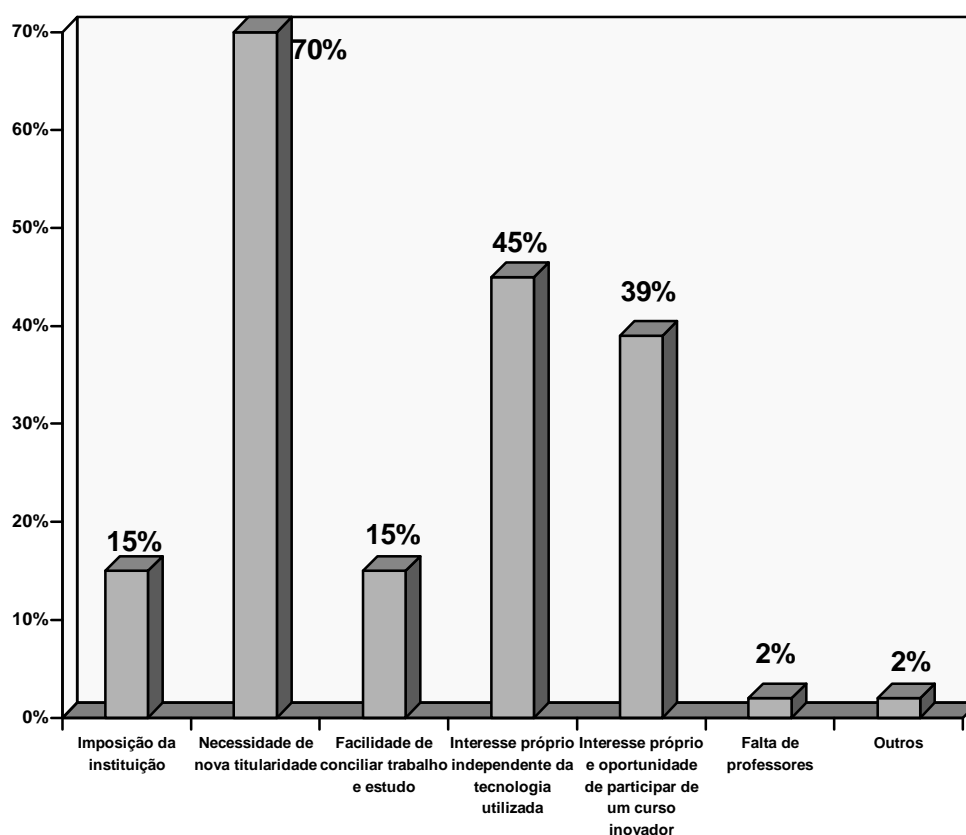
34% dos entrevistados não responderam, 17% cursam Gestão da informática na Educação, 16% planejamento e estratégia organizacional, 12% Marketing, outros 12% Psicologia das organizações, 7% Planejamento e custos e 2% Gestão de negócios.

Figura 02: Nome da instituição e da cidade



98% dos entrevistados fazem o curso de Educação a distância da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, no Instituto Izabela Hendrix, em Belo Horizonte – MG e 2% não responderam.

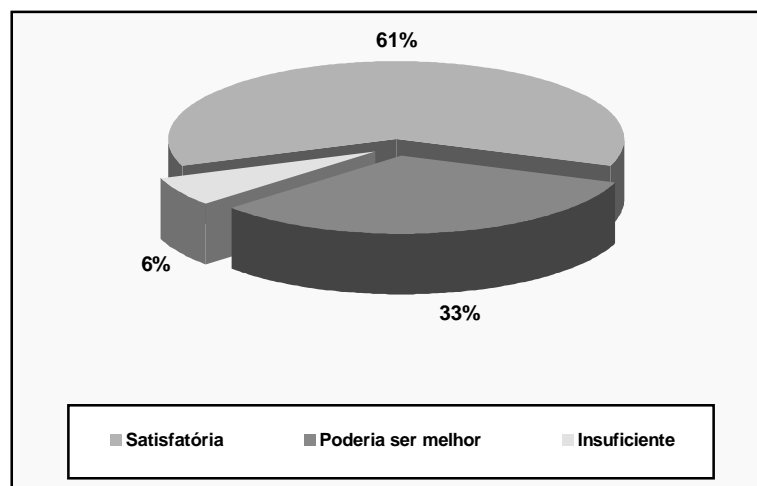
Figura 03: O que motivou a fazer o curso*



70% dos entrevistados motivaram-se pela necessidade de nova titularidade, 45% por interesse próprio em educação continuada, independente da tecnologia utilizada, 39% por interesse próprio em educação continuada e oportunidade de participar de um curso inovador, 15% por facilidade em conciliar trabalho e estudo, outros 15% por imposição da instituição em que trabalham, 2% por falta de professores capacitados na área de interesse em sua cidade e outros 2% responderam outros.

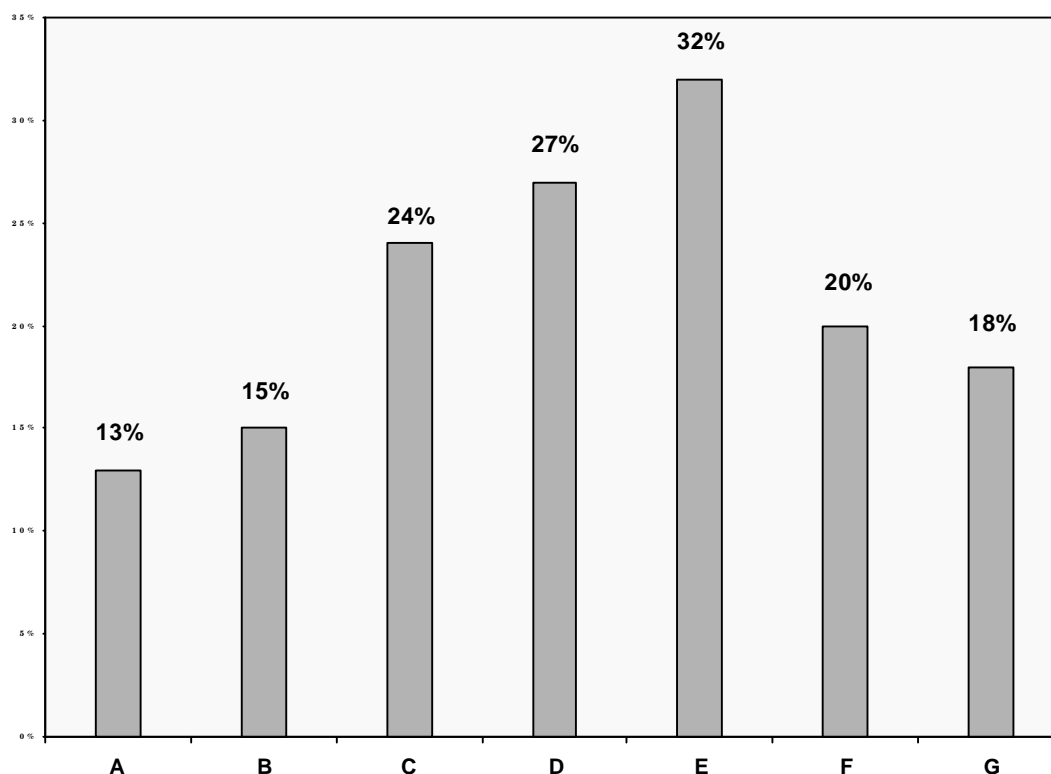
* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 04: Interação professor-aluno nas aulas não-presenciais



61% dos entrevistados consideram a interação professor-aluno nas aulas não- presenciais satisfatória, 33% consideram que a interação poderia ser melhor e 6% a consideram insuficiente.

Figura 05: Principais fatores que atrapalham a interação professor-aluno, nas aulas não-presenciais*



A – Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis.

B – As ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, não é possível manter uma interação adequada.

C – Falta de interesse do professor em manter a interação.

D – Falta de interesse do aluno em manter a interação.

E – Custo alto das tecnologias impossibilita seu uso na frequência necessária.

F – Outros.

G – Não responderam.

32% dos entrevistados afirmaram que o custo das tecnologias, impossibilita seu uso na frequência necessária atrapalhando a interação; 27% citaram a falta de interesse do aluno em manter a interação; 24% dos entrevistados citaram a

falta de interesse do professor em manter a interação como fator que atrapalha a interação professor-aluno nas aulas não- presenciais; 20% citaram outros fatores como prejudiciais à interação; 18% não responderam; 15% disseram que as ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem e 13% responderam que a falta de domínio satisfatório prejudica a interação.

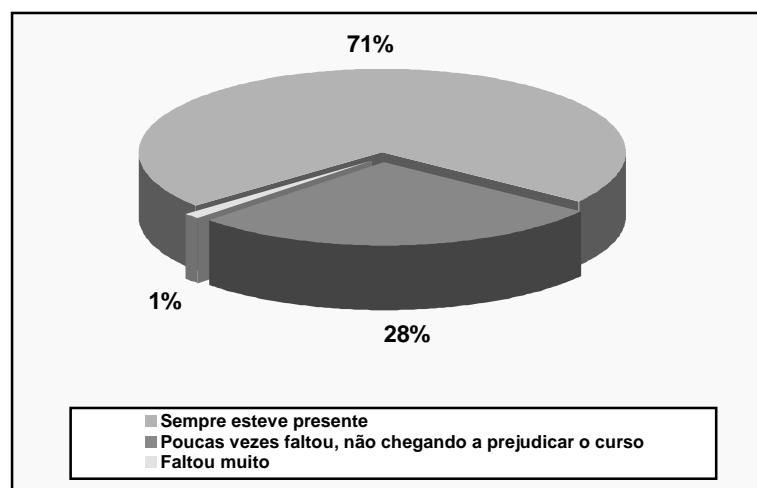
* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Tabela 01: Outros (20%) = 16*

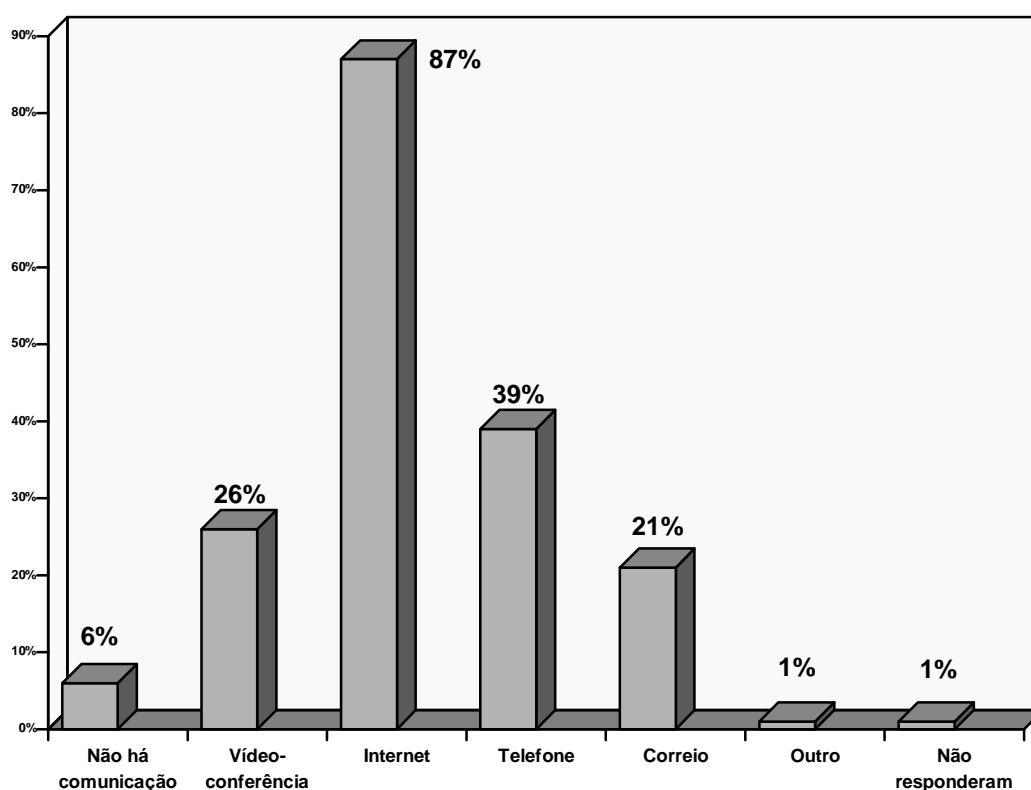
Especificação	Nº absoluto	%
Nenhum dos itens dificulta a interação.	7	44
Dificuldade do professor em utilizar os recursos de forma adequada algumas vezes.	2	13
Difícil familiarização inicial com a tecnologia.	2	13
Os professores não têm tempo para os alunos.	2	13
Falta de tempo de ambas as partes (aluno/professor).	1	6
As atividades apresentadas para a interação não alcançaram seu objetivo.	1	6
Dificuldade para fazer perguntas.	1	6
O professor não consegue controlar as conversas paralelas.	1	6
A aula presencial é insubstituível.	1	6
Total	18	113

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 06: Comparecimento do professor ao compromisso de horário agendado, nas aulas não-presenciais.



71% dos entrevistados responderam que o professor sempre esteve presente, 28% que poucas vezes faltou, não chegando a prejudicar o curso e 1% respondeu que o professor faltou muito.

Figura 07: Comunicação professor-aluno extraclasse*

87% dos entrevistados responderam que a comunicação professor-aluno extraclasse é feita pela internet, 39% pelo telefone, 26% disseram que a comunicação é feita por videoconferência, 21% pelo correio, 6% responderam que não há comunicação professor-aluno extraclasse, 1% respondeu que há outros meios de se comunicar e 1% não respondeu.

- questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Tabela 02: Internet (87%) = 71*

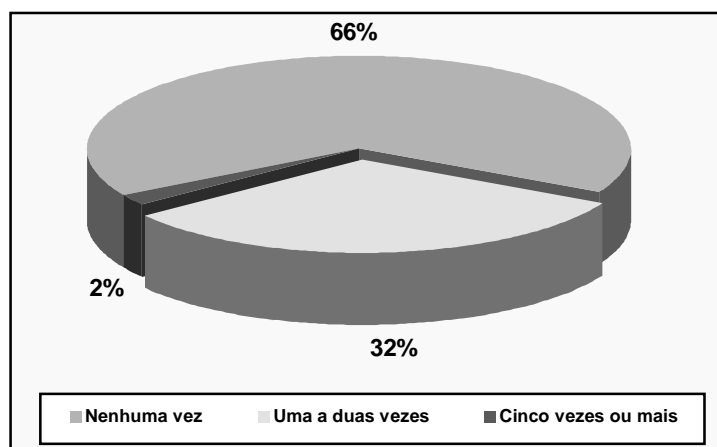
Especificação	Nº absoluto	%
E-mail	69	97
Fórum	18	18
Lista de discussão	6	8
Chat	5	7
Não responderam	2	3
Total	100	133

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Tabela 03: Correio (21%) = 17

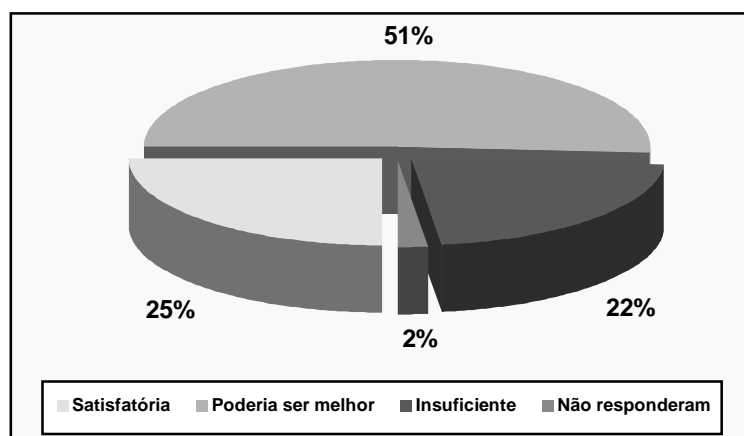
Especificação	Nº absoluto	%
Não especificaram	9	53
Material impresso (textos, apostilas, livros e dissertações)	7	41
Vídeo	1	6
Total	17	100

**Figura 08: Comunicação semanal, extraclasse,
com os professores**



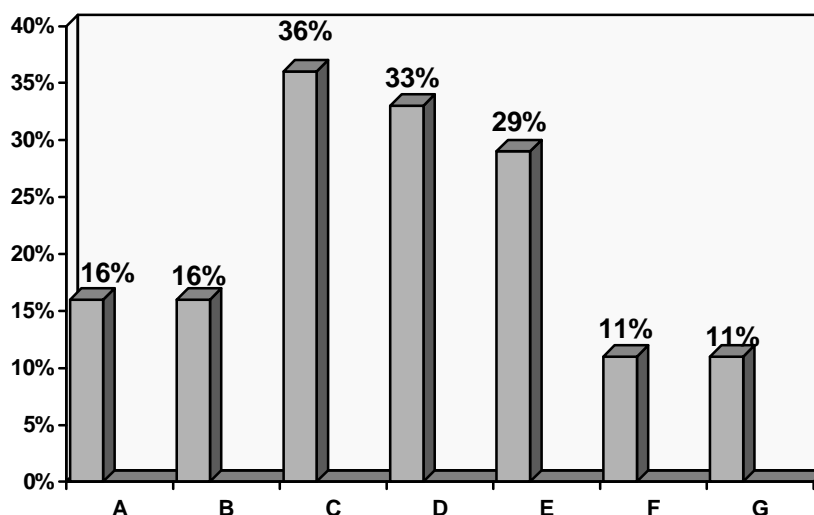
66% dos entrevistados responderam que nenhuma vez por semana se comunicam, extraclasse, com seus professores, 32% responderam que se comunicam de uma a duas vezes por semana e 2% cinco vezes ou mais.

Figura 09: Interação professor-aluno, extraclasse



51% dos entrevistados responderam que a interação professor-aluno extraclasse poderia ser melhor, 25% a consideram satisfatória, 22% insuficiente e 2% não opinaram.

Figura 10: Fatores relevantes que atrapalham a interação professor-aluno, extraclasse*



A – Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis.

B – As ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, não é possível manter uma interação adequada.

C – Falta de interesse do professor em manter a interação.

D – Falta de interesse do aluno em manter a interação.

E – Custo alto das tecnologias impossibilita seu uso na frequência necessária.

F – Outro.

G – Não responderam.

36% dos entrevistados consideram que a falta de interesse do professor em manter a interação é um fator relevante que atrapalha a interação professor-aluno extraclasse, 33% apontaram a falta de interesse do aluno em manter a interação como fator relevante, 29% consideram o custo dessas tecnologias alto, impossibilitando seu uso na frequência necessária, 16% responderam que não sabem utilizar, satisfatoriamente, as ferramentas tecnológicas disponíveis, outros 16% afirmam que as ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, não sendo possível manter uma interação adequada, 11% apontaram outros fatores e 11% não responderam.

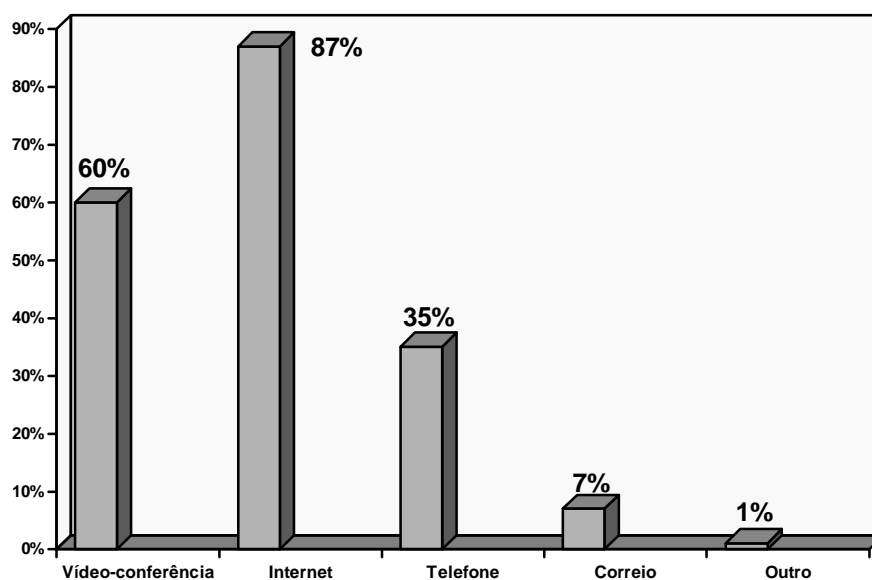
- questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Tabela 04: Outros (11%) = 9*

Especificação	Nº absoluto	%
Não há fatores que atrapalham a interação	3	33
Disponibilidade aluno/professor	2	22
Distância	2	22
A interação com o professor poderia ser através de web com (do aluno)	1	11
Há pouca interação extraclasse com os alunos	1	11
Tele-conferência	1	11
Mudança de tecnologia	1	11
Iniciativa de contato	1	11
A comunicação é diferente quando é exclusivamente escrita	1	11
Total	13	143

- questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 11: Tecnologia que deve ser utilizada, com mais freqüência, para manter uma interação satisfatória, entre professor-aluno, extraclasse



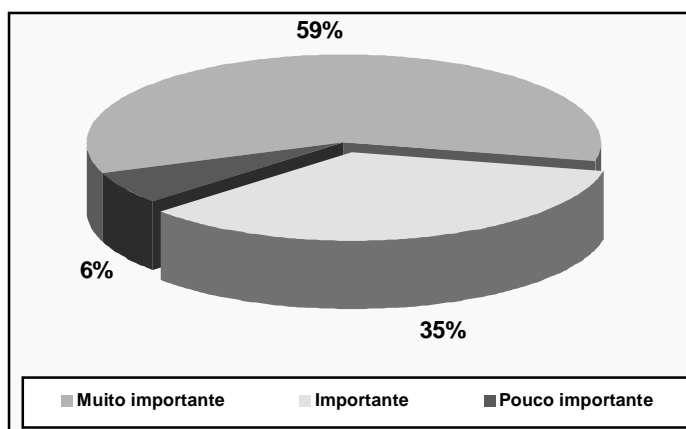
87% dos entrevistados responderam que a internet deve ser utilizada com mais freqüência, 60% a videoconferência, 35% o telefone, 7% correio e 1% outros.

Tabela 05: Internet (87%) = 71

Especificação	Nº absoluto	%
E-mail	68	96
Chat	14	20
Fórum	11	15
Lista de discussão	7	10
Não responderam	7	10
Total	107	151

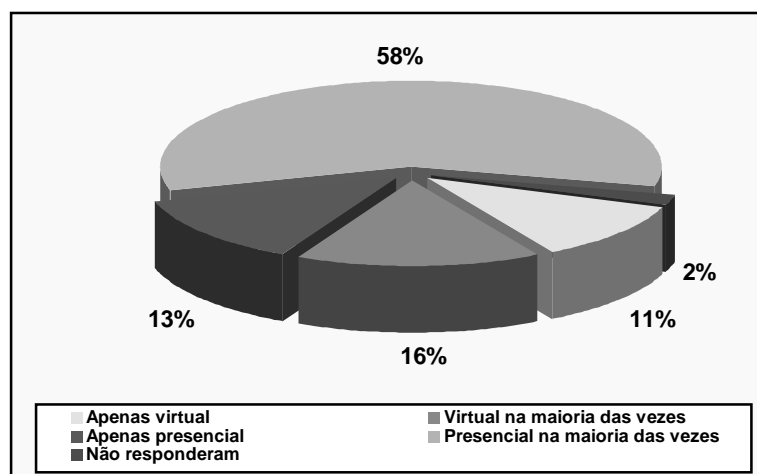
- questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 12: Grau de importância em haver a interação entre professor e aluno, no período extraclasse



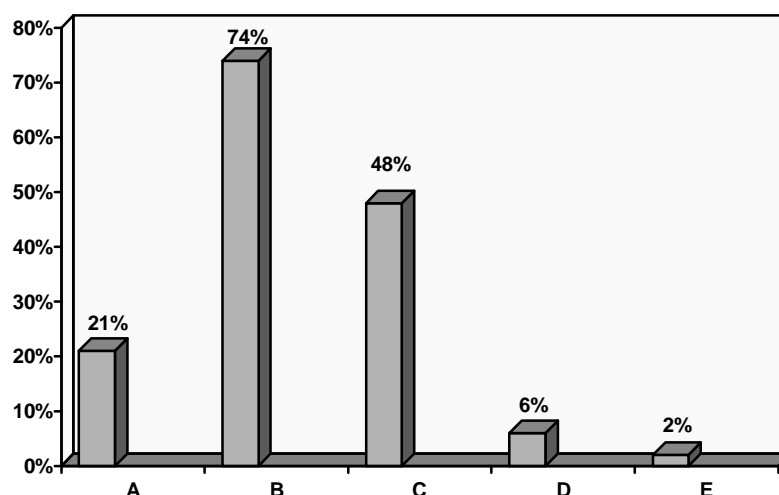
59% dos entrevistados consideram muito importante haver interação entre professor e aluno no período extraclasse, 35% consideram importante e 6% pouco importante.

Figura 13: Como são feitos os encontros entre os grupos de alunos, extraclasse, não considerando a troca de e-mail



58% dos entrevistados responderam que os encontros extraclasse entre os grupos de alunos são presenciais, na maioria das vezes, 16% responderam que são virtuais, na maioria das vezes, 13% apenas presenciais, 11% apenas virtuais e 2% não responderam.

Figura 14: Como são feitos os encontros presenciais entre os grupos de alunos*



A – Não há reuniões de grupo extraclasse.

B – Há encontros físicos num lugar previamente agendado, dentro ou fora da Instituição onde o curso é realizado.

C – Pouco antes e depois das aulas presenciais, na Instituição onde o curso é realizado, apenas para reunir os tópicos dos trabalhos feitos, individualmente, por cada um.

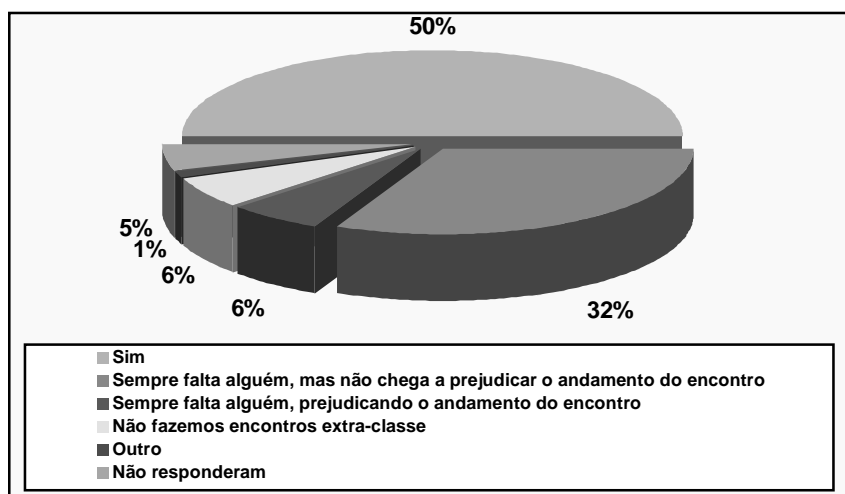
D – Outro.

E – Não responderam.

74% dos entrevistados afirmaram que há encontros físicos num lugar previamente agendado, dentro ou fora da Instituição onde o curso é realizado, 48% afirmaram que os encontros acontecem pouco antes e depois das aulas presenciais, na Instituição onde o curso é realizado, apenas para reunir os tópicos dos trabalhos feitos, individualmente, por cada um, para 21% não há reuniões de grupo extraclasse, 6% responderam que os encontros ocorrem de outras formas e 2% não responderam.

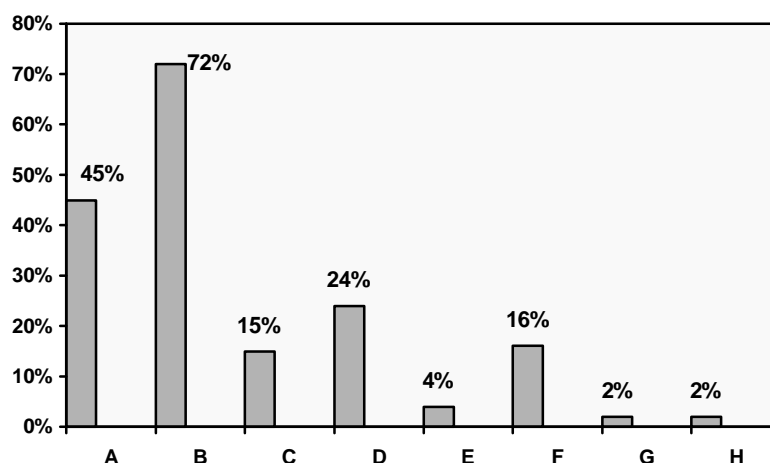
- questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 15: Comparecimento dos componentes do grupo ao compromisso de horário agendado (presencial ou virtual)



50% dos entrevistados afirmaram que os componentes do grupo sempre comparecem aos encontros previamente agendados, 32% responderam que sempre falta alguém, mas não chega a prejudicar o andamento do encontro, 6% afirmaram que sempre falta alguém, chegando a atrapalhar o andamento do encontro, outros 6% não fazem encontros extraclasse, 5% não responderam e 1% deram outras respostas.

Figura 16: Fatores relevantes que atrapalham os encontros presenciais, extraclasse, entre grupos de alunos*

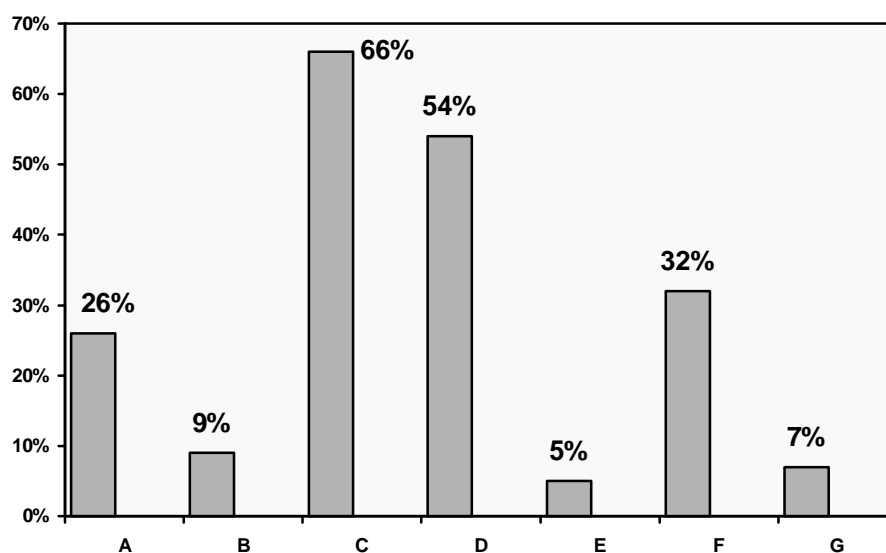


- A – Insuficiência de tempo devido estudo/trabalho
 B – Dificil conciliação de tempo disponível dos membros do grupo
 C – Falta de interesse em fazer trabalhos em grupo.
 D – Distância das residências dos componentes do grupo
 E – Não há trabalho em grupo os tópicos são divididos e cada um faz sua parte.
 F – Outro
 G – Não existe problemas, são contornados satisfatoriamente quando surgem.
 H – Não responderam.

72% afirmaram que pelo fato de estudarem e trabalharem, o tempo disponível é insuficiente, 45% responderam que é difícil conciliar o tempo disponível de todos os membros do grupo, 24% responderam que a distância entre as residências dificulta os encontros, 16% citaram outros fatores que atrapalham os encontros, 15% disseram que não há interesse, da maioria, em fazer trabalhos em grupo, 4% não fazem trabalhos em grupo, apenas dividem os tópicos, cada um faz sua parte, 2% responderam que não há problemas, quando aparecem são contornados satisfatoriamente e outros 2% não responderam.

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 17: Tecnologia utilizada para manter um encontro não-presencial com o grupo de trabalho, extraclasse*



A – Só fazemos encontros presenciais B – Videoconferência C – Internet D – Telefone
E – Correio F – Outros G – Não responderam

66% dos entrevistados utilizam a internet para manter um encontro extraclasse não-presencial com o grupo de trabalho, 54% utilizam o telefone, 32% outros meios, 26% só fazem encontros presenciais, 9% utilizam videoconferência, 7% não responderam e 5% utilizam o correio.

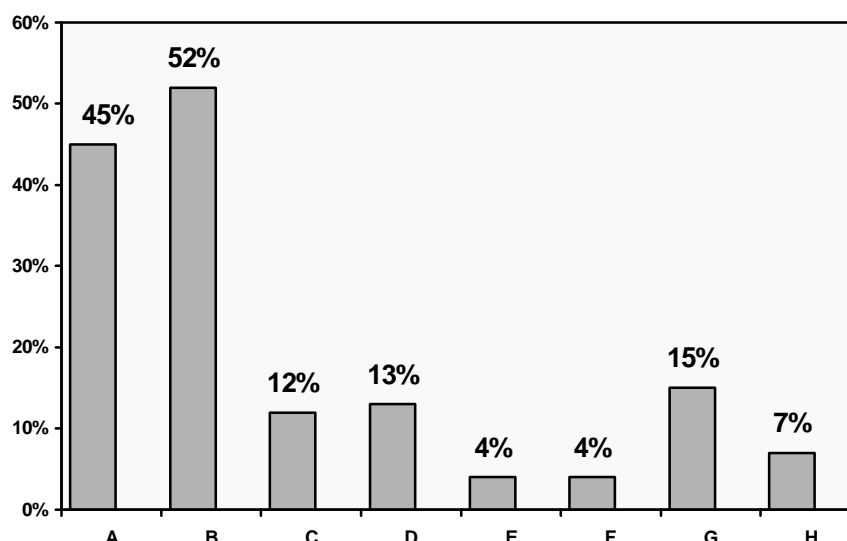
* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Tabela 06: Internet (66%) = 54*

Especificação	Nº absoluto	%
E-mail	50	93
Não responderam	18	33
Chat	7	13
Fórum	2	4
Lista de discussão	1	1
Total	78	144

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 18: Fatores relevantes que atrapalham os encontros não-presenciais, extraclasse, entre grupos de alunos*

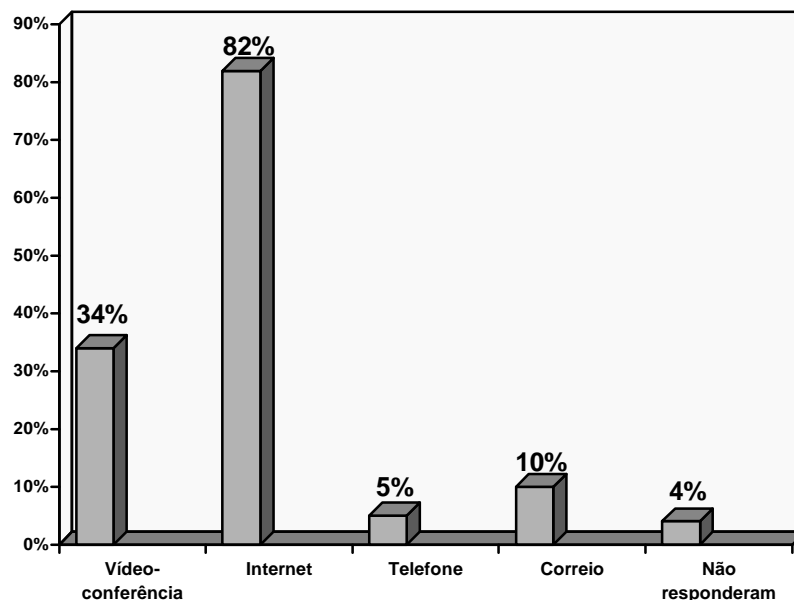


- A – Insuficiência de tempo devido estudo/trabalho
 B – Dificil conciliação de tempo disponível dos membros do grupo
 C – Falta de interesse em fazer trabalhos em grupo.
 D – Distância das residências dos componentes do grupo
 E – Não há trabalho em grupo os tópicos são divididos e cada um faz sua parte.
 F – Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis para manter uma interação virtual com os colegas.
 G – Não existe problemas, são contornados satisfatoriamente quando surgem.
 H – Não responderam.

52% dos entrevistados responderam que é difícil conciliar o tempo disponível de todos os membros do grupo, 45% responderam que pelo fato de estudarem e trabalharem, o tempo disponível é insuficiente, 15% responderam que não há problemas, quando aparecem são contornados satisfatoriamente, 13% moram muito distantes um do outro, 12% responderam que não há interesse, da maioria, em fazer trabalhos em grupo, 7% não responderam, 4% não fazem o trabalho em grupo, apenas dividem os tópicos, cada um faz o seu, e outros 4% responderam que não sabem utilizar, satisfatoriamente, as ferramentas tecnológicas disponíveis para manter uma interação virtual com os colegas.

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 19: Tecnologia que deve ser utilizada para manter encontros não-presenciais, satisfatórios, entre grupos de alunos, extraclasse*



82% dos entrevistados citaram a internet como ferramenta que deve ser utilizada para manter encontros não-presenciais satisfatórios entre grupo de alunos, 34% citaram a videoconferência, 10% o correio, 5% o telefone e 4% não responderam.

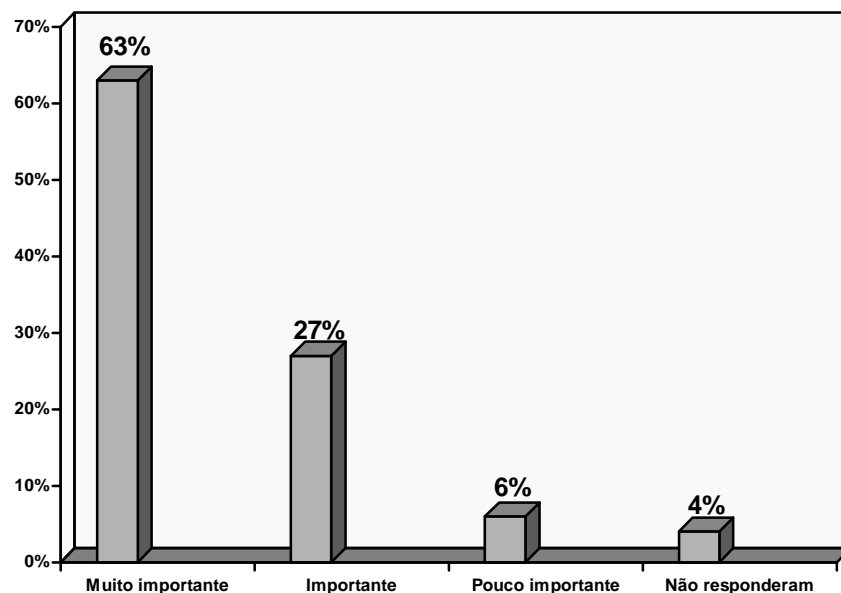
* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Tabela 07: Internet (82%) = 67

Especificação	Nº absoluto	%
Não responderam	29	43
Chat	19	28
E-mail	14	21
Fórum	13	19
Lista de discussão	8	12
Total	83	123

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 20: Grau de importância em haver encontros entre grupos de alunos para trabalhos extraclasse, na Educação a Distância



63% dos entrevistados consideram muito importante haver encontros entre grupos de alunos para trabalhos extraclasse, 27% consideram importante, 6% pouco importante e 4% não responderam.

Tabela 08: Sugestões para que haja maior interação entre professor, aluno e grupos de alunos, na Educação a Distância

Especificação	Nº absoluto	%
Não responderam.	30	30
Maior frequência de encontros presenciais.	11	11
Mais treinamento de alunos e professores para o uso das ferramentas.	7	7
Agendar mais horários para debates via chat e listas de discussão.	6	6

Maior comunicação entre os professores e alunos.	3	3
As atividades de trabalho devem ser elaboradas em consonância com o conteúdo trabalhado (equilíbrio entre a aula expositiva e trabalhos), o material da aula deve ser precedido de questões e problemas sobre o assunto.	3	3
Uso mais intensivo de e-mail.	3	3
Os recursos pessoais deveriam ser aproveitados. Utilizar <i>WebCam</i> do escritório para ter contato com o professor, fazer videoconferência de qualquer lugar.	3	3
A proposta esta correspondendo.	2	2
Disponibilizar um horário semanal para o contato presencial entre professor e aluno.	2	2
Monitores para facilitar o intercâmbio.	2	2
Divulgar sites de pesquisa.	1	1
Uso de e-mail com questionamentos feitos pela monitoria da UFSC.	1	1
A definição do orientador deveria acontecer no início do curso para facilitar o contato.	1	1
A instituição que ministra o curso deveria propiciar, ao professor, mais tempo para contatos.	1	1
Criar turmas para videoconferência de mesmos locais de origem.	1	1
Compatibilizar os horários para trabalho em grupo entre os alunos.	1	1
Programar as reuniões menos espaçadas.	1	1
A interação se dá na medida em que professor e aluno se sintam motivados com o trabalho. Não é a	1	1

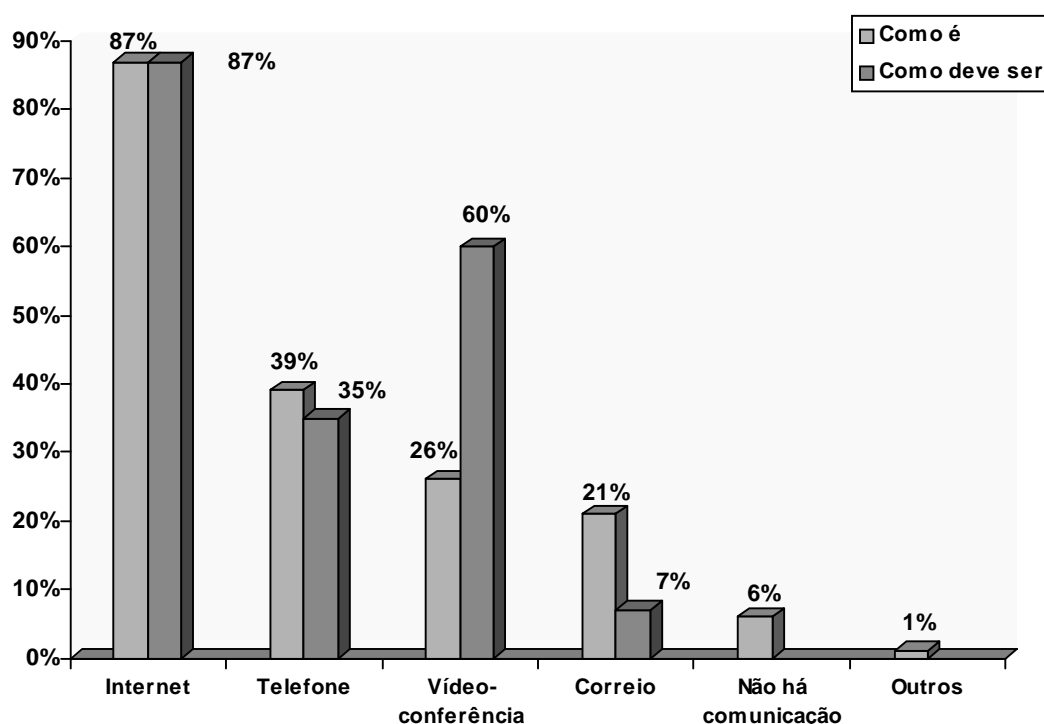
tecnologia que emperra ou acelera o processo de interação, são os próprios sujeitos.		
Os professores deveriam incluir na metodologia adotada, relatórios dos grupos com objetivo, data, tempo de duração e frequência	1	1
Obrigatoriedade do uso de chats e fórum e um método de avaliação da utilização dos mesmos, válido para a contagem dos créditos.	1	1
Microfones abertos e um programa de tutoria para que os alunos tirem dúvidas diretamente.	1	1
Disponibilidade e presteza do professor para responder as dúvidas dos alunos.	1	1
A tecnologia deve estar funcionando perfeitamente para que não atrapalhe a interação (corte no assunto).	1	1
O interesse do aluno deve ser o mais importante.	1	1
A educação a distância requer uma revisão sobre os instrumentos usados. Existe uma complexidade enorme na interação aluno/professor que antecede as novas tecnologias. A subjetividade, a postura, o profissionalismo, interferem na prática do professor, gerando resultados negativos no processo de interação.	1	1
A interação dos grupos deveria se dar por grupo de interesse e/ou por local de trabalho.	1	1
A interação professor/aluno depende basicamente do interesse e iniciativa do professor. A interação aluno/aluno depende da existência de canais disponíveis e do envolvimento que o professor consegue proporcionar à turma.	1	1
Barateamento do uso das tecnologias	1	1
Aumento do horário de videoconferência fora do horário de aula.	1	1

Uso do telefone.	1	1
Simulação de situações problemas, estudos de caso.	1	1
Maior comunicação extraclasse.	1	1
Cronograma de atividades em grupo em locais determinados.	1	1
Uso de ramais pelos professores.	1	1
Calendário de encontros entre professores e alunos.	1	1
É importante ver e sentir as pessoas.	1	1
Criação de um sistema que permita a participação de todos em sala de aula com videoconferência.	1	1

* questão com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

3.4 – Cruzamento dos dados da pesquisa

Figura 21: Como é feita a comunicação professor-aluno, extraclasse e qual tecnologia deve ser utilizada, com mais freqüência, para manter uma interação satisfatória*

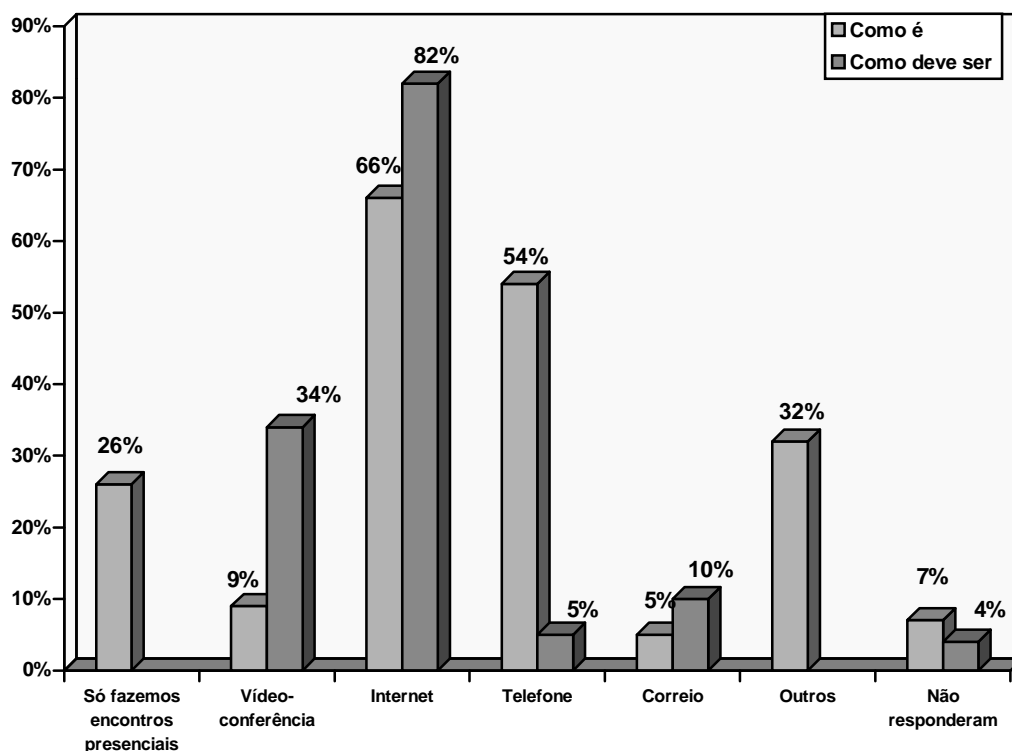


87% dos entrevistados responderam que a comunicação professor-aluno, extraclasse é feita pela internet e também 87% citaram a internet como a tecnologia que deve ser utilizada para se obter uma interação satisfatória, 39% responderam que a comunicação é feita por telefone e 35% responderam que o telefone é a tecnologia que deve ser utilizada com mais freqüência, 26% responderam que a comunicação é feita por videoconferência e 60% que a videoconferência é a ferramenta que deve ser utilizada para manter uma

interação satisfatória, 21% disseram que a comunicação é feita pelo correio e 7% que o correio é o meio que deve ser utilizado na interação extraclasse entre professores e alunos, por fim 6% responderam que não há comunicação extraclasse e 1% citaram outros meios.

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

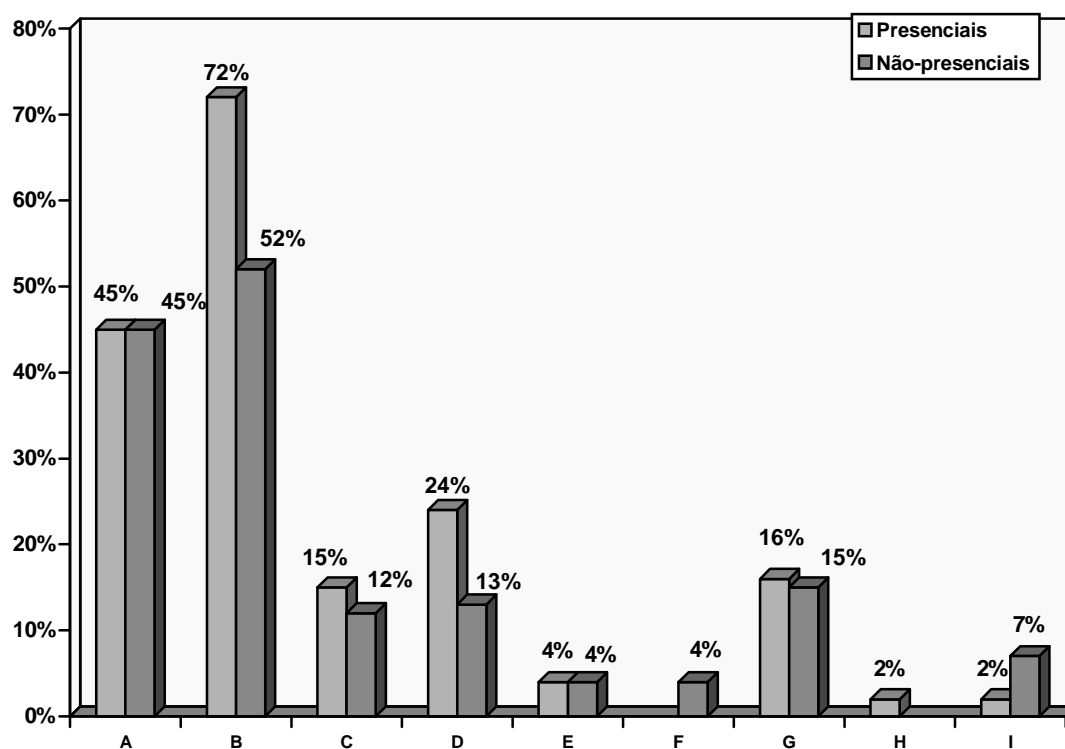
Figura 22: A tecnologia utilizada para manter um encontro não-presencial com o grupo de trabalho, extraclasse e qual tecnologia deve ser utilizada para que os encontros sejam satisfatórios*



66% dos entrevistados responderam que a comunicação com o grupo de trabalho é feita pela internet e 82% a citaram como a tecnologia que deve ser utilizada para manter encontros não-presenciais, satisfatórios entre o grupo de trabalho. 54% responderam que a comunicação é feita por telefone, 32% citaram outros, 26% só fazem encontros presenciais, 9% citaram a videoconferência, 7% não responderam e 5% citaram o correio. 34% responderam que deve ser utilizada a videoconferência, 10% o correio, 5% o telefone e 4% não responderam.

- questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 23: Fatores relevantes que atrapalham os encontros presenciais e não-presenciais, extraclasse, entre grupos de alunos*



A – Insuficiência de tempo devido estudo/trabalho.

B – Dificil conciliação de tempo disponível dos membros do grupo.

C – Falta de interesse em fazer trabalhos em grupo.

D – Distância das residências dos componentes do grupo.

E – Não há trabalho em grupo os tópicos são divididos e cada um faz sua parte.

F – Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis para manter uma interação virtual com os colegas.

G – Não existe problemas, são contornados satisfatoriamente quando surgem.

H – Outros.

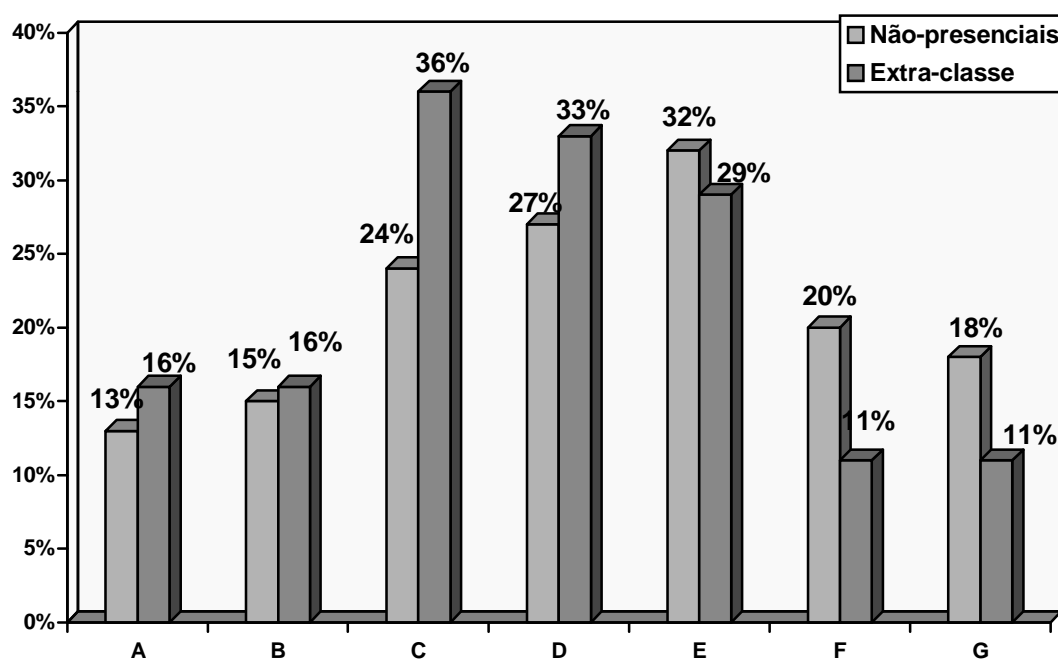
I – Não responderam.

72% dos entrevistados responderam que é difícil conciliar o tempo disponível dos membros do grupo nos encontros presenciais e 52% responderam o mesmo para os encontros não-presenciais; 45% responderam que pelo fato de

estudarem e trabalharem, o tempo disponível é insuficiente, tanto para os encontros presenciais quanto os não-presenciais; 15% responderam que, em relação aos encontros não-presenciais, não há problemas, quando surgem são contornados satisfatoriamente e 16% responderam o mesmo em relação aos encontros presenciais; 13%, responderam que a distância entre as residências é um fator que atrapalha os encontros não-presenciais e 24% responderam o mesmo para os encontros presenciais; 15% (presenciais) e 12% (não-presenciais) responderam que não há interesse, da maioria, em fazer trabalhos em grupo; 4% dos entrevistados tanto para os encontros presenciais quanto para os encontros não-presenciais responderam que não há trabalho em grupo, os tópicos são divididos e cada um faz sua parte e finalmente 2% para os encontros presenciais e 7% para os encontros não-presenciais não responderam.

* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 24: Fatores relevantes que atrapalham a interação professor-aluno, nas aulas não-presenciais e extraclasse*



A – Falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis.

B – As ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, não é possível manter uma interação adequada.

C - Falta de interesse do professor em manter a interação.

D - Falta de interesse do aluno em manter a interação.

E – Custo alto das tecnologias impossibilita seu uso na frequência necessária.

F – Outros.

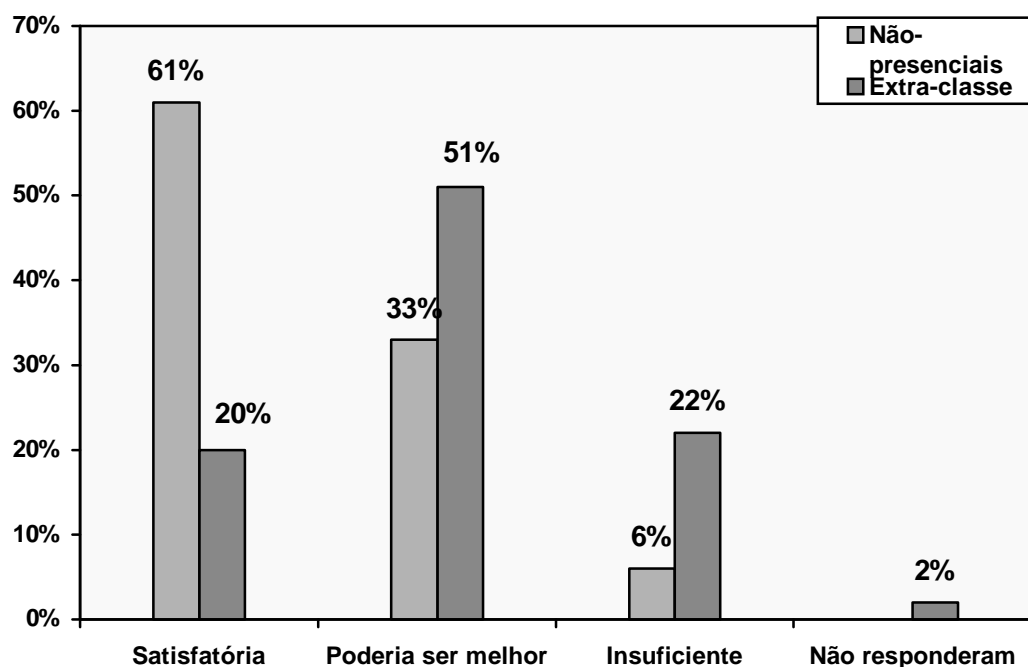
G – Não responderam.

32% dos entrevistados responderam que o alto custo das tecnologias, impossibilita seu uso na frequência necessária e por conseguinte atrapalha a interação nas aulas não-presenciais e 29% citaram o custo alto como fator que prejudica a interação extraclasse entre professores e alunos; 27% disseram que a falta de interesse do aluno em manter a interação atrapalha as aulas não-

presenciais enquanto 33% dos entrevistados apontaram a mesma falta de interesse como fator prejudicial à interação extraclasse; 24% dos entrevistados consideram como fator relevante que atrapalha a interação professor-aluno nas aulas não-presenciais, a falta de interesse do professor em manter a interação, 36% dos entrevistados citaram o mesmo fator para a interação extraclasse; 15% afirmaram que a interação nas aulas não-presenciais não é adequada devido ao fato de que as ferramentas tecnológicas disponíveis não atenderem e 16% responderam o mesmo para a interação professor-aluno extraclasse; 13% responderam que a falta de domínio satisfatório das ferramentas disponíveis atrapalha a interação nas aulas não-presenciais ao passo que 16% dos entrevistados citaram a mesma falta de domínio para a interação extraclasse; 20% atribuíram outros fatores como prejudiciais à interação nas aulas não-presenciais e 11% outros para a interação professor-aluno extraclasse; 18% não responderam a questão para as aulas não-presenciais e 11% para a interação extraclasse.

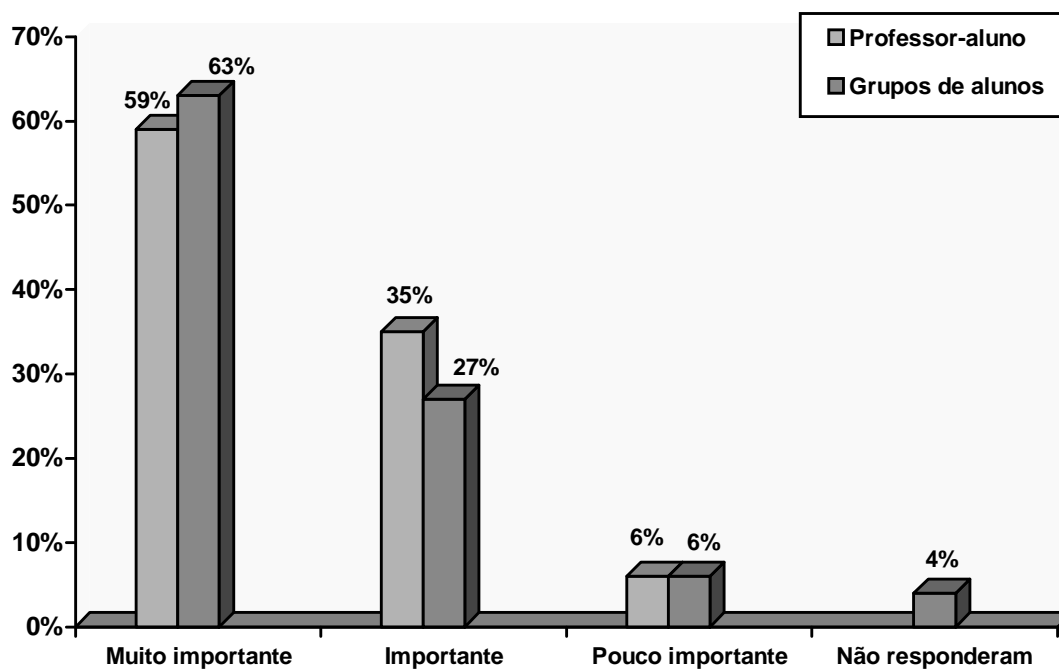
* questões com múltiplas respostas podem ultrapassar os 100%

Figura 25: Interação professor-aluno nas aulas não-presenciais e extraclasse



61% dos entrevistados consideram a interação professor-aluno satisfatória nas aulas não-presenciais e 20% atribuem o mesmo conceito para a interação extraclasse; para 33% a interação poderia ser melhor nas aulas não-presenciais e para 51% dos entrevistados poderia ser melhor extraclasse; 6% consideram a interação insuficiente nas aulas não-presenciais e 22% consideram o mesmo para a interação extraclasse.

Figura 26: Grau de importância em haver a interação entre professor e aluno e encontros entre grupos de alunos para trabalhos, no período extraclasse



59% dos entrevistados consideram muito importante haver a interação professor-aluno e 63% dos entrevistados consideram muito importante existir a interação entre grupos de alunos no período extraclasse; para 35% é importante a interação professor-aluno e para 27% também é importante a interação entre grupos de alunos; 6% dos entrevistados atribuíram pouca importância para os dois tipos de interação.

3.5 – Relatório descritivo

O relatório a seguir é puramente descritivo. Ao reescrever os dados já especificados anteriormente, não conta com análises ou opiniões a respeito do resultado da pesquisa. Somente relacionam-se abaixo, os dados que tiveram 5% ou mais de respostas dos entrevistados, por estabelecerem uma representatividade mais significativa. O cruzamento de dados não é mencionado porque apenas reproduz os dados de maneira agrupada.

A pesquisa sobre Educação a Distância foi realizada durante o primeiro semestre de 2001, com 82 alunos do curso de Mestrado, Stricto Sensu, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, da Universidade Federal de Santa Catarina, viabilizado por videoconferência pelo Instituto Metodista Izabela Hendrix, em Belo Horizonte. Todos os estudantes freqüentam aulas duas vezes por semana, em regime de 4 horas-aula e distribuem-se da seguinte forma: 17% fazem o curso com ênfase em Gestão da Informática na Educação, 16% com ênfase em Planejamento e Estratégia Organizacional, 12% em Marketing, outros 12% Psicologia das Organizações, 7% dos entrevistados cursam Engenharia de Produção com ênfase em Planejamento e Custos, 2% em Gestão de Negócios e 34% dos entrevistados não especificaram a ênfase do curso que freqüentam.

Sobre o (s) motivo (s) que levou (levaram) os alunos a fazerem o curso de mestrado, a necessidade de nova titularidade foi o fator motivação respondido por 70% dos entrevistados, ao passo que 45% motivaram-se por interesse

próprio em educação continuada, independente da tecnologia utilizada, 39% por interesse próprio em educação continuada e oportunidade de participar de um curso inovador, 15% por facilidade em conciliar trabalho e estudo e outros 15% por imposição da instituição em que trabalham.

A videoconferência foi citada por todos os entrevistados como o recurso utilizado para ministrar as disciplinas do curso.

Sobre a interação professor-aluno nas aulas não-presenciais, a satisfação compreende mais da metade dos entrevistados. 61% a consideram satisfatória, para 33% a interação poderia ser melhor e 6%, parcela pequena da amostra, consideram a interação professor-aluno insuficiente. Quanto aos fatores relevantes que possivelmente atrapalham a interação entre professores e alunos nas aulas não-presenciais, 32% disseram que o alto custo das tecnologias, impossibilita seu uso na frequência necessária e prejudica a interação, a falta de interesse do aluno em manter a interação foi fator citado por 27% como prejudicial, já 24% dos entrevistados citaram a falta de interesse do professor em manter a interação, 20% citaram outros fatores como prejudiciais, 18% não responderam à questão; 15% afirmaram que as ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem e 13% disseram que a falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas atrapalha a interação nas aulas não-presenciais entre professores e alunos.

Para verificar o comprometimento do professor com os encontros agendados, foi perguntado aos entrevistados se o professor sempre comparece às aulas não-presenciais. 71% dos entrevistados responderam que o professor sempre esteve presente nos encontros e 28% disseram que poucas vezes faltou, não

chegando a prejudicar o curso. Parcela significativa dos entrevistados, 87%, afirmou que a comunicação professor-aluno, extraclasse, é feita pela internet (quase todos citaram o e-mail como a ferramenta mais utilizada), 39% disseram que a comunicação acontece pelo telefone, para 26% é feita por videoconferência, para 21% se dá pelo correio e 6% responderam que não há comunicação professor-aluno extraclasse. Para avaliar a comunicação extraclasse entre professores e alunos os entrevistados citaram uma ou mais ferramentas. A frequência de comunicação professor-aluno, extraclasse, apresentou os seguintes dados: 66% dos entrevistados não se comunicam semanalmente com seus professores, 32% estabelecem essa comunicação de uma a duas vezes por semana e 2% se comunicam cinco vezes ou mais por semana.

Quanto ao grau de satisfação da interação professor-aluno, 51% dos entrevistados acreditam que poderia ser melhor, 25% estão satisfeitos e 22% a consideram insuficiente. O fator relevante citado, por 36% dos entrevistados, que prejudica a interação extraclasse entre professores e alunos foi a falta de interesse do professor em manter a interação, para 33% a falta de interesse do aluno em manter a interação constitui um fator relevante, 29% consideram que o alto custo das tecnologias, impossibilita seu uso na frequência necessária e prejudica a interação, 16% apontaram a falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis como fator prejudicial à interação, outros 16% afirmaram que as ferramentas tecnológicas disponíveis não atendem, o que atrapalha uma interação adequada, 11% apontaram outros fatores como prejudiciais e 11% não se manifestaram.

Questionados sobre qual tecnologia deveria ser utilizada com mais frequência para manter uma interação satisfatória entre professores e alunos no período extraclasse, 87% apontaram a internet, para 60% a videoconferência deve ser utilizada com mais frequência, 35% citaram o telefone e 7% o correio. Sobre o grau de importância em haver interação entre professor e aluno no período extraclasse, 59% dos entrevistados disseram que é muito importante, 35% consideram importante e 6% pouco importante.

Com objetivo de conhecer como são feitos os encontros entre os grupos de alunos constatou-se que para 58% dos entrevistados os encontros extraclasse entre os grupos de alunos são presenciais, na maioria das vezes, para 16% os encontros são virtuais, na maioria das vezes, 13% têm encontros apenas presenciais e 11% apenas virtuais. Sobre os encontros presenciais, 74% dos entrevistados afirmaram que há encontros físicos num lugar previamente agendado, dentro ou fora da Instituição onde o curso é realizado, 48% disseram que os encontros acontecem pouco antes e depois das aulas presenciais, na Instituição onde o curso é realizado, apenas para reunir os tópicos dos trabalhos feitos, individualmente, por cada um, para 21% dos entrevistados não há reuniões de grupo extraclasse e 6% responderam que os encontros ocorrem de outras formas.

Questionados sobre a presença dos componentes do grupo nos encontros extraclasse (presenciais ou virtuais), 50% dos entrevistados responderam que os componentes do grupo sempre comparecem aos encontros previamente agendados, 32% responderam que sempre falta alguém, mas não chega a prejudicar o andamento do encontro, 6% afirmaram que sempre falta alguém,

chegando a atrapalhar o andamento do encontro, outros 6% não fazem encontros extraclasse e 5% não responderam à questão. Quanto aos fatores relevantes que atrapalham os encontros presenciais, extraclasse, entre os grupos de alunos, 72% afirmaram que pelo fato de estudarem e trabalharem, o tempo disponível é insuficiente, 45% responderam que é difícil conciliar o tempo disponível de todos os membros do grupo, para 24% a distância entre as residências dificulta os encontros, 15% disseram que não há interesse, da maioria, em fazer trabalhos em grupo e 16% dos entrevistados citaram outros fatores que atrapalham os encontros.

A tecnologia mais utilizada para manter um encontro não-presencial com o grupo de trabalho no período extraclasse é a internet, citada por 66% dos entrevistados, em seguida está o telefone, mencionado por 54% dos entrevistados, ao passo que 26% só fazem encontros presenciais, 9% utilizam a videoconferência e 5% utilizam o correio, 32% apontaram outros meios e 7% não citaram alguma tecnologia. Os fatores prejudiciais aos encontros não-presenciais, extraclasse, entre os grupos de alunos foram definidos da seguinte forma: 52% dos entrevistados afirmaram que é difícil conciliar o tempo disponível de todos os membros do grupo, 45% disseram que pelo fato de estudarem e trabalharem, o tempo disponível é insuficiente, para 15% dos entrevistados não há problemas, quando aparecem são contornados satisfatoriamente, 13% citaram a distância entre as residências dos colegas como fator prejudicial, 12% afirmaram que não há interesse, da maioria, em fazer trabalhos em grupo e 7% não apontaram fatores que atrapalham os encontros.

Para manter satisfatórios os encontros não-presenciais, entre os grupos de alunos, 82% dos entrevistados disseram que a internet é a ferramenta que deve ser utilizada, 34% citaram a videoconferência, 10% o correio e 5% o telefone. Existir encontros entre grupos de alunos para trabalhos extraclasse na educação a Distância, é muito importante para 63% dos entrevistados, importante para 27% e pouco importante para 6% dos entrevistados.

A tabela 08 relaciona as sugestões dadas, por 70% dos entrevistados, para que haja maior interação entre professor e aluno e grupos de alunos na Educação a Distância, dentre elas destacam-se maior frequência de encontros presenciais, sugerida onze vezes, mais treinamento de alunos e professores para o uso das ferramentas, sugerida sete vezes, e marcação prévia de horários para debates via *chat* e listas de discussão, sugestão dada por seis entrevistados.

4. Discussão sobre Interatividade na EAD à luz da pesquisa realizada na Universidade Federal de Santa Catarina

Conforme apresentado no capítulo anterior, a pesquisa realizada neste trabalho coletou informações de alunos de seis cursos de Mestrado, ministrados pela UFSC. Estes cursos foram realizados a distância, através de videoconferência, onde a grande maioria pôde contar com a presença física do professor da disciplina apenas na primeira aula.

É interessante observar que as aulas ministradas através da videoconferência, apresentaram-se como satisfatória, no quesito interação professor-aluno, esta foi a opinião de 61% dos alunos, enquanto apenas uma minoria (6%) dos alunos acharam que foi insuficiente. Este resultado é significativo, pois demonstra a evolução e aceitação deste meio de comunicação, como ferramenta interativa satisfatória para a educação a distância.

Durante a experiência pessoal, como aluna de um destes cursos (Gestão da Informática na Educação, 2000-2001), a transmissão da imagens que era lenta, provocando atrasos de quadros, evoluiu para uma transmissão satisfatória, passando a atender perfeitamente a necessidade de uma boa visualização; o som, que vinha da voz do professor, algumas vezes, não era tão claro, também passou a atender perfeitamente; o professor que não tinha acesso ao que ocorria na sala de aula, pelo fato de não ouvir o som ambiente, passou também a contar com este recurso, este fato facilitou muito a participação do professor na sala de aula e a possibilidade dele melhor administrá-la. Todas estas evoluções técnicas

propiciaram um ambiente muito mais agradável, facilitando a comunicação entre professor-aluno na sala de aula. Desta forma, a distância física entre professor-aluno já nem era mais percebida.

Então, se as aulas podem ser ministrados pelos professores de qualquer lugar para qualquer lugar, utilizando uma ferramenta interativa, considerada satisfatória (como a videoconferência demonstrou ser), resta determinar onde se deve concentrar as atenções para possibilitar que a educação a distância seja plena em termos da interatividade professor-aluno-aluno.

A interação existente entre todas as pessoas envolvidas num processo educacional, seja ele presencial ou a distância, apresenta vários cenários e atores. A interação professor-aluno ocorre durante as aulas e extraclasse, o mesmo tipo de interação ocorre entre os alunos, que se comunicam durante as aulas e extraclasse. Já que o conteúdo das disciplinas pode ser ministrado aos alunos à distância, satisfatoriamente, utilizando ferramentas adequadas para tal, então qual seria o diferencial de um curso deste tipo para um curso presencial, no que se refere à interatividade professor-aluno-aluno? Esta pesquisa mostrou que é justamente a interação extraclasse. O acesso dos alunos aos professores não acontece espontaneamente, não é possível encontrá-lo na sala dos professores ou na lanchonete ou na biblioteca ou no laboratório ou em outra sala de aula, etc., etc. Todos os encontros interativos, síncronos, têm que ser programados e os assíncronos, dependem dos professores acessarem os *e-mail's* que são enviados, o que não garante nenhuma certeza de data para as respostas. A comunicação se dá muito mais de forma assíncrona, pois até

mesmo a utilização do telefone, de linha ou celular, se torna um pouco mais difícil devidos ao custo da ligação, que passa a ser interurbana.

Mas, por quê, apesar das dificuldades, tem tantas pessoas procurando por educação a distância? A pesquisa mostrou que o motivo principal da maioria dos alunos (70%) escolherem realizar um curso a distância como este, nestes moldes, foi a necessidade de nova titularidade. O mercado profissional está cada vez mais competitivo e a necessidade de educação continuada é crescente, portanto, os profissionais vão buscá-la onde ela estiver disponível. Em capítulos anteriores, foi visto que no Brasil não há, em seu território nacional, uma distribuição geográfica equilibrada de todos os níveis de educação e nem em quantidade e qualidade suficiente. É necessário, pois, democratizar o acesso a educação, fornecer uma educação de qualidade, em todos os níveis, a todo o território nacional - a Educação a Distância tem se apresentado como uma solução viável e satisfatória, para atingir este objetivo.

Entretanto, mesmo que a Educação a Distância atenda às expectativas de interação entre professor-aluno, durante as aulas, esta pesquisa também mostrou que o custo das tecnologias foi apresentado, pelos alunos, na proporção de 32% (maior índice), como um dos principais motivos que impossibilitaram seu uso na frequência desejada. Mas, citaram, também, a própria falta de interesse do aluno como segundo fator relevante e, em seguida, a falta de interesse do professor. A questão relativa à possibilidade das ferramentas tecnológicas disponíveis não atenderem às necessidades de uma interação adequada, foi considerada o sexto item em grau de importância e, apenas, na proporção de 15% das respostas.

Resta saber se na verdade, quando o custo das tecnologias não for mais apresentado como problema principal, isto levará a um uso maior destas ferramentas e, por conseguinte, a interação professor-aluno, seria otimizada e não existiriam mais barreiras para uma perfeita interação. Conforme foi visto, o segundo motivo apresentado foi o interesse do aluno e depois do professor, estes poderão ser os principais problemas, mas já independe da educação ser presencial ou a distância.

Os paradigmas da educação moderna apontam para o sócio-construtivismo-interacionista como a melhor forma de dinamizar a educação, de criar uma sociedade do conhecimento, criativa, participante e solidária, conforme foi visto no capítulo dois. Na Educação a Distância, existem recursos tecnológicos suficientes para a troca de informações entre os envolvidos, facilitando a prática deste tipo de pedagogia. O que este trabalho está realçando é justamente a importância e as facilidades / dificuldades de haver esta prática na EAD. Na educação presencial a interatividade professor-aluno-aluno ocorre de maneira mais espontânea, quase casual e inevitável, já na EAD esta interação tem que ser motivada, na maioria das vezes, planejada e dada a importância necessária para que ocorra na frequência desejada. Segundo Moran (2000b):

“Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e aprender.”

Entre os fatores apresentados, na pesquisa, como dificultadores da interação professor-aluno, nas aulas não presenciais, foi apresentada a falta de domínio satisfatório no uso das ferramentas tecnológicas disponíveis, na proporção de 13% das respostas. Este índice, apesar de não representar a maioria, é significativo, uma vez que a expectativa seria que fosse “zero%”. Não é justificável haver este tipo de deficiência. Na última questão aberta para sugestões, foi solicitado que sempre houvesse um treinamento prévio dos alunos e professores, no uso destas ferramentas. Pode-se afirmar que este tipo de nivelamento do conhecimento aumentaria o nível de interação entre professores e alunos.

A comunicação extraclasse, entre professor-aluno, tem sido feita, na maioria das vezes, pela Internet, através do *e-mail*. Foi demonstrado, através desta pesquisa, que existe comunicação entre professor-aluno, extraclasse, pois apenas uma minoria (6%) afirma que não há comunicação. Numa outra questão quando perguntados sobre a frequência semanal desta interação, a maioria (66%) afirma não se comunicarem semanalmente – supõe-se que esta comunicação seja feita com menos frequência, talvez seja feita em quantidade por mês, o que não foi questionado.

Este fato nos remete a uma consideração muito interessante: se tem havido comunicação entre professor-aluno, via Internet, telefone, videoconferência e correio, como eles mesmos citaram, então porque mais adiante, em outra questão, os alunos demonstram uma certa insatisfação? Quando questionados sobre a interação professor-aluno, extraclasse, a maioria respondeu que poderia ser melhor, diferente do que responderam sobre a interação professor-aluno

durante as aulas não-presenciais (estavam satisfeitos). Será que o tipo de tecnologia disponível para comunicação extraclasse não é satisfatória ou os alunos estão querendo apenas que ela seja maior em quantidade e / ou qualidade ou, ainda, não estão totalmente familiarizados com as ferramentas disponíveis ?

Na pergunta seguinte, quando perguntados sobre os fatores que atrapalham a interação professor-aluno, extraclasse, a falta de interesse do professor foi apresentada como principal fator, seguido da falta de interesse do aluno e só depois é que o custo das tecnologias foi considerado relevante.

É interessante observar a diferença de opinião entre a interação professor-aluno durante as aulas e no período extraclasse. No primeiro caso, os alunos apontaram o custo das tecnologias, seguido da falta de interesse do aluno e depois a do professor, como os principais responsáveis, contrapondo à interação extraclasse, onde o professor é colocado como o principal responsável, seguido do aluno e a tecnologia só aparece em terceiro lugar.

Muitas considerações importantes podem ser feitas a respeito desta constatação:

- Todos os alunos desta pesquisa usaram a videoconferência para assistirem as aulas, o que ocorreu acima de 90% do total. Para a maioria, apenas a primeira aula foi presencial. Consideraram o custo desta tecnologia alto para manter a interação com os professores na frequência que desejavam. A videoconferência foi considerada como uma tecnologia que permitia uma interação satisfatória. Então, uma vez vencida a barreira

do custo desta tecnologia, só restará ao aluno se interessar mais em manter a interação, pois ele foi apontado como o segundo fator relevante.

- Já na interação extraclasse entre professor-aluno, foi citado a Internet como o principal recurso usado para interação e não consideraram, desta vez, o custo tão relevante. Deram mais importância à falta de interesse do professor em manter a interação. Isto nos leva a uma situação muito nova: será que os alunos de cursos a distância demandam muito mais os professores, extraclasse, do que os alunos presenciais ou realmente existe esta “carência”? Foi visto que há interação professor-aluno, extraclasse, já que apenas 6% afirmaram não haver nenhuma comunicação e, ainda, que utilizam de diversos meios, como a Internet, o telefone, a própria videoconferência e o correio, nesta ordem de utilização; no entanto, ainda não julgaram satisfatório.
- Há duas considerações a serem feitas a respeito: a primeira é que a própria facilidade de comunicação, a Internet, citada em primeiro lugar, facilita o aluno a demandar a atenção do professor. E o professor, têm tempo ou interesse em atender a esta demanda?
- No Brasil, num curso presencial tradicional, antes da popularização da Internet, o aluno contava, para comunicar-se com o professor, extraclasse, de sua disponibilidade de tempo, encontros casuais na própria instituição, do telefone de linha (o celular ainda não era tão difundido) e do correio. Hoje com as modernas tecnologias disponíveis, tanto o ensino presencial quanto o ensino semi-presencial ou o ensino a distância, estão passando por um momento revolucionário, conforme discutido no capítulo dois deste

trabalho. As pessoas naturalmente se comunicam mais, motivadas pelas facilidades das tecnologias de comunicação e pelo fato de que estes recursos têm se tornando acessíveis, em termos de custo, a um número crescente da população. Então, a segunda consideração é: nos tempos atuais, o professor, seja presencial ou a distância, está sendo muito mais demandado, para que dê atenção aos alunos, em função das facilidades e expectativas de comunicação.

- Mas, aqui constata-se um novo paradigma: os professores de educação a distância precisam de mais tempo para dedicar esta atenção aos alunos. Uma coisa é marcar uma reunião com os alunos e atender a uma classe de 30 a 40 alunos, a outra é responder *e-mail* de 30 a 40 alunos. Além do fato de que escrever é mais demorado do que falar, exige mais reflexão sobre o que se está escrevendo, exige mais comprometimento, mais individualidade e provoca mesmo certa redundância, quando é necessário reafirmar certos pontos que já haviam sido respondidos anteriormente em outro *e-mail*.

Quando perguntados sobre qual tecnologia deveria ser mais usada para melhorar a interação extraclasse, os alunos responderam que seria a Internet e, em segundo lugar, a videoconferência. Na questão aberta a sugestões, vários alunos sugeriram que fosse agendado previamente horários para *chat's* entre professores e alunos. Houve também sugestões de se usar a lista de discussão.

Todo tipo de interação possível é interessante e quanto mais melhor, mas o tempo não é infinito, então devem ser estabelecidas regras de comum acordo logo nos primeiros contatos, para que se estabeleça um nível de interatividade

satisfatório para a maioria, podendo estas regras serem revistas sempre que a maioria julgar necessário.

Com relação aos encontros entre os grupos de alunos, pode-se observar que a grande maioria ainda continua preferindo usar os encontros presenciais ao invés de outros recursos tecnológicos. A que se deve este fato? Quando perguntados sobre quais os motivos mais relevantes que atrapalham os encontros “não-presenciais”, foi mencionado a falta de tempo disponível para se encontrarem, extraclasse, além da dificuldade de conciliar os horários disponíveis, quando eles existem. Interessante observar que estes mesmos motivos foram apontados como principais, quando perguntados sobre quais seriam os fatores relevantes que atrapalham os encontros “presenciais”. Havia a possibilidade de apontarem como motivo relevante a distância das residências dos componentes do grupo, no entanto, este motivo só apareceu em terceiro lugar, com muita distância, em percentual, ao que seria o segundo motivo - de 45% para 24%. Parece que novamente o tempo disponível das pessoas participantes do curso, sejam professores ou alunos, tem sido muito relevante. Apesar de preferirem se encontrar presencialmente, declaram não terem tempo para fazê-lo. Supõe-se, então, que o próprio encontro interativo, síncrono, com o professor, extraclasse, não seria tão fácil agendar.

Também se pode observar que, quando perguntados sobre o grau de importância em haver a interação entre professor-aluno e entre aluno-aluno, a maioria as considerou “muito importante”. Ora, se todos os envolvidos neste processo têm pouco tempo, mas mesmo assim acham importante haver estes encontros, só a negociação, o bom-senso, pode levar a uma satisfação geral,

para que não haja falsas expectativas e / ou baixa da qualidade do ensino. É importante que alunos e professores tenham esta consciência, para que não demandem o que não é factível, sem perder de vista a qualidade do ensino.

A disponibilidade de tempo é um problema que existe tanto no curso presencial quanto no a distância. No entanto, no curso a distância, o tempo se apresenta como um problema maior, tanto para os professores quanto para os alunos. As ferramentas tecnológicas estão facilitando e motivando a interação entre professor-aluno-aluno, mas, demandam que se gaste mais tempo para que esta interação seja satisfatória. Foi visto que, apesar de haver interação extraclasse entre professor-aluno, a expectativa é que seja maior. É importante deixar claro que, as questões levantadas sobre a possibilidade das ferramentas tecnológicas disponíveis não atenderem a uma interação satisfatória (questões 4 e 9), não foram apontadas como relevantes. Este fator foi considerado o menos importante entre os apresentados nestas questões.

Novos paradigmas estão sendo construindo sobre a educação a distância no Brasil e no mundo. Somente a partir da conscientização das necessidades reais de interação interpessoal na educação, do confronto entre o desejado e o factível, independente da tecnologia e com a ajuda da tecnologia é que se estará contribuindo para uma melhoria da interatividade na educação a distância.

5. Conclusões e sugestões para trabalhos futuros

5.1 - Conclusões

Num ambiente de educação a distância, vários são os envolvidos: o aluno, o professor, o conteúdo, a tecnologia, a(s) instituição(ões), a monitoria, o apoio logístico, a comunidade, etc. Este trabalho se restringiu ao estudo da interação e interatividade entre professor e aluno, entre os próprios alunos e de professores e alunos com a tecnologia disponível. Os questionários aplicados aos alunos de seis cursos de EAD, conforme demonstrado em capítulos anteriores, tentaram trazer o máximo de informações sobre este tema, na tentativa de trazer mais luz a um tema tão polêmico e, assim, poder colaborar para a melhoria deste problema.

Uma das questões que este trabalho levantou foi a motivação que o alunos tiveram para participar de um curso a distância. Foi visto que a necessidade de nova titularidade foi o motor da grande maioria - todos os alunos estavam cursando o Mestrado. Como pode ser visto, todos eram adultos e estavam à procura de educação continuada, onde a encontrassem disponível, refletindo um segmento da sociedade brasileira, competitiva, informada e informatizada. O Brasil é um país de dimensões continentais e a classe média, que pode ter acesso a este tipo de educação e tecnologia, é numerosa, refletindo uma demanda por educação que precisa, urgentemente, ser atendida.

Conforme dados do Almanaque Abril (2001, p.112):

“A renda média dos 20% mais ricos – 21.134 dólares, equivalente a uma nação européia, como a França...

Vários estudos ligam a concentração de renda do Brasil à má distribuição da educação – apenas uma pequena parte da população tem acesso à boa formação profissional e, conseqüentemente, aos melhores postos de trabalho e rendimentos.”

Também, o grupo de implantação do Programa Sociedade da Informação, no Brasil, está preocupado com a questão da democratização da educação e o uso das ferramentas tecnológicas no sentido de viabilizar e agilizar este processo. Sua missão, declarada no Livro Verde (SocInfo, 2000, p.47) é:

“articular e coordenar o desenvolvimento e a utilização de produtos e serviços avançados de computação, comunicação e conteúdos e suas aplicações visando à universalização do acesso e à inclusão de todos os brasileiros na Sociedade da Informação.”

Entre seus objetivos específicos está: “é preciso fazer uso em grande escala das novas tecnologias de informação e comunicação em ensino a distância” .

Neste trabalho, os cursos de EAD pesquisados utilizaram a videoconferência, para ministrar as aulas não-presenciais. Ficou claro que esta ferramenta tecnológica se mostrou bastante satisfatória, em termos de interatividade professor-aluno, dentro de classe. Este, que já foi um problema no passado, agora foi vencido - isto pode ser traduzido como um avanço da EAD em grandes proporções.

O foco passou a ser a interação e interatividade entre os próprios alunos e entre aluno e professor fora do horário de aula, extraclasse, já que não é possível encontrar com os professores nos corredores da Instituição ou na sala dos professores ou logo ali na lanchonete ou numa palestra na escola, no

laboratório, na biblioteca, numa “festinha da turma”, etc. O recurso do telefone também não é tão simples, uma vez que a ligação passa a ser interurbana e o custo fica muito mais alto do que se fosse chamada local.

Foi visto através da pesquisa, que os alunos utilizaram, para se comunicar com seus professores, extraclasse, a Internet, especificamente o *e-mail*, apesar da Internet fornecer um número bem maior de possibilidades.

Quando comparadas as questões sobre os recursos que utilizavam para se comunicarem com os professores e aqueles que deveriam ser mais utilizados, apareceu a videoconferência como primeira opção. Ficou demonstrado que a videoconferência é muito bem aceita pelos alunos, que ainda se preocupam com o seu custo elevado, pois este foi um dos principais fatores apontados que atrapalham sua maior utilização.

Foi sugerido utilizar o *webcam*, na questão aberta a sugestões, para melhorar a interatividade entre professor-aluno-aluno. Esta sugestão é bastante válida e vale a pena investir neste recurso, seu preço é bem mais em conta para os alunos e professores. Mesmo que a qualidade do *webcam* seja inferior comparada à da videoconferência, ainda assim, satisfaria em grande parte esta “carência” de comunicação.

Outra sugestão dada, de muita valia, é a utilização de horários pré-agendados entre professores e alunos para “encontros via Internet”, através de “*chat's*”, listas de discussão ou qualquer outro recurso da Internet que seja interativo. As ferramentas de interatividade síncronas, em especial, são as que ocupam a preferência para serem mais utilizadas, pois o *e-mail* já foi apontado

como o principal recurso utilizado e não estava satisfazendo por completo a necessidade de interação.

O ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, disponível na Internet, como os *MUDs* e *MOOs*, é outra opção na qual vale a pena investir, como complemento. Utilizando estas ferramentas é possível realizar seminários muito construtivos e interativos, amenizando assim a sensação de isolamento do aluno de EAD.

Outro fator interessante a considerar é que boa parte dos alunos manifestaram a necessidade de ter mais encontros presenciais. Este é outro fator que demandaria mais tempo do professor de educação a distância, além da questão financeira e toda a logística necessária para que isto ocorra. No entanto, vale a pena considerar esta solicitação e incluir mais encontros presenciais dos professores com seus alunos, principalmente na fase de elaboração da dissertação, quando os encontros tornam-se muito raros.

É interessante chamar a atenção para o pedido de treinamento prévio nas ferramentas tecnológicas disponíveis, para alunos e professores. Este tipo de problema ocorre e é facilmente resolvível, não há necessidade de ser pré-requisito para realizar um curso a distância, bastaria um nivelamento de conhecimento técnico básico, no início do curso.

Um novo paradigma ficou demonstrado neste trabalho: da disponibilidade de tempo do professor a distância, que, conforme comentado no capítulo anterior, é muito mais exigido do que num curso presencial – esta questão revoluciona os métodos tradicionais de ensino e educação. Este fator é relevante e tem que ser considerado, bem administrado, para que as expectativas de alunos e

professores não sejam frustradas desnecessariamente. Seria interessante que, no primeiro contato entre professor-aluno, fosse estabelecida uma expectativa factível, ao invés de deixar sem nenhuma restrição, abrindo todo o tempo do professor, o que não é possível e nem deve ser feito.

Ficou claro, também, que a questão da disponibilidade de “tempo” dos alunos é um fator preocupante. Este fator foi apontado como o principal motivo que atrapalharia a interação entre grupos de alunos. A sua grande maioria só fez reuniões presenciais, e alegaram que a falta de tempo não lhes permitiu realizarem reuniões não-presenciais (via Internet, por exemplo).

Este novo paradigma, aprender a se comunicar por outros meios que não seja o presencial, sentir-se confortável e estimulado para tal, ainda está sendo elaborado. O mínimo a ser feito, na educação a distância, é ter pleno domínio das tecnologias existentes que facilitam a interatividade, usá-las efetivamente, num contexto de pedagogia sócio-construtivista-interacionista. Os professores e instituições envolvidas neste processo devem estimular o uso de todos os meios de comunicação, com eficiência e qualidade, de modo a suprir a carência de comunicação, especialmente, a extraclasse, que a distância entre professores e alunos provoca.

5.2 - Sugestões para trabalhos futuros

Durante a análise dos resultados da pesquisa verificou-se que seria interessante desenvolver uma pesquisa que trabalhasse com os “professores”, aplicando o mesmo questionário, com algumas alterações, para que seja possível analisar a visão de ambos os lados, professor e aluno. Ainda seria muito

interessante que a pesquisa fosse desenvolvida com três grupos de professores: aqueles que ministram só aulas presenciais, aqueles que ministram aulas presenciais e a distância, e com os que ministram apenas aulas de educação a distância.

Também seria interessante ser conduzida uma pesquisa que levantasse os mesmos problemas de interatividade na educação, com alunos de ensino presencial. Hoje os problemas e facilidades de comunicação extraclasse no ensino presencial são bem diferentes, desde a época em que o acesso ao telefone celular e à Internet se tornou mais popular. Este fato facilitou a comunicação extraclasse entre professor-aluno-aluno e novos paradigmas estão sendo construídos na educação, seja ela presencial ou a distância. Na EAD o problema da interatividade torna-se particularmente mais relevante e agravado, devido às próprias condições em que a educação ocorre, conforme foi visto nesta pesquisa.

O problema de interatividade na educação é especialmente interessante de ser estudada para os estudantes de nível superior, que têm sido o foco da educação a distância no Brasil

O confronto entre os resultados destas pesquisas seria de muita valia para dar mais suporte às discussões sobre interatividade na educação, especialmente na educação a distância.

6. Bibliografia

Almanaque Abril (2001). **Educação a Distância**. 27^a ed., São Paulo, Ed. Abril

Aoki, K. e Pogroszewski, D. (1998). **Virtual University Reference Model: A Guide to Delivering Education and Support Services to the Distance Learner**. Disponível em <http://www.westga.edu/~distance/aoki13.html>. Acesso em 15 jun. 2001

Aurélio (1986). **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 2^a ed. Rio de Janeiro, Ed. Nova Fronteira S.A

Azevedo, Wilson (2000). Moran, José M. (2000). **Panorama atual da Educação a Distância no Brasil**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia.default.htm> . Acesso em: 20 nov. 2000.

Bates, T. (1997). **Reestructing the University for Tecnological Change**. Palestra apresentada no Seminário “*What kind of university?*”, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, Londres, 18-20 Junho, 1997. Disponível em <http://bates.cstudies.ubc.ca/carnagie/carnagie.html>. Acesso em 15 dez. 2000.

Belloni, Maria L. (1999). **Educação a Distância**. Campinas, SP: Autores Associados.

Chaves, Eduardo (2001). **Ensino a Distância: Conceitos Básicos**. Disponível em: www.edutecnet.com.br . Acesso em: 17 fev. 2001.

- Cunha Filho, Paulo C.; Neves, André M.; Pinto, Rômulo C. (2000). O Projeto Vitus e a Construção de Ambientes Virtuais de Estudo Cooperativo. In: Maia, Carmen (Org.). **ead.br: Educação a Distância no Brasil na Era da Internet**. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000, p.53-72.
- Dieuzeide, H. (1994). **Les Nouvelles Technologies**. Paris: Nathan/UNESCO.
- Fonseca Jr., Fernando. M. **Tecnologias em Educação a Distância**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia.default.htm>. Acesso em: 20 nov. 2000.
- Freire, Paulo (1996). **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 14^a ed., São Paulo, Paz e Terra.
- Gadotti, Moacir (1999). **História das Idéias Pedagógicas**. 7^a ed., São Paulo, Ed. Ática.
- Guerra, Cristina e R. Schütz (2001). **Vygotsky**. Disponível em: <http://www.sk.com.br/sk-vygot.html>. Acesso em: 01 jun. 2001.
- Hanna, D.(1998). **Higher Education in an Era of Digital Competition**: Emerging Organizational Models. JALN Volume 2, Issue 1 – March 1998. Disponível em <http://www.aln.org/alnweb/journal/>. Acesso em 15 dez. 2000.
- Mclsaac, M. S. e Gunawardena, C. N. (1996). **Distance Education**. Disponível em: <http://seamonkey.ed.asu.edu/~mcisaac/dechapter> . Acesso em 20 nov. 2000
- Modro, Nilson R., Juliani, Jordan P. e Martins, Alejandro (2000). **Apostila de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA)**. Laboratório de Ensino a Distância (LED), Universidade Federal de Santa Catarina.

Montagero, J. e D. Maurice-Naville (1998). **Piaget ou a Inteligência em Evolução**. Porto Alegre: ArtMed.

Moran, José M. (2000a). **O que é a Educação a Distância**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia.default.htm>. Acesso em: 20 nov. 2000.

Moran, José M. (2000b). Masetto, Marcos e Behrens, Marilda. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo, Papirus Editora.

Neves, Carmen M. C. (1997). **A LDB e a Educação a Distância**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia.default.htm>. Acesso em: 20 nov. 2000.

Nunes, Ivônio B. (2000). **Noções de Educação a Distância**. Disponível em: http://www.itelect.net/ead_textos/ivonio1.html . Acesso em 11 abr. 2000.

Piaget, Jean (1977). **Psicologia da Inteligência**. Rio de Janeiro, Zahar editores.

Porter, Lynnette R. (1997). **Creating the Virtual Classroom – Distance Learning with the Internet**. Canada, John Wiley & Sons, Inc.

Specialski, Elizabeth; Schweitzer, Alessandra. (1999). A Internet no Brasil. Disponível em: <http://www.rnp.br>. In: **Apostila de Redes de Computadores / Internet**. Departamento de Informática e Estatística da Universidade Federal de Santa Catarina.

SocInfo (2000). **Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil**. Brasília. Ed.: Grupo de Implantação do SocInfo, ago./2000. Disponível em www.socinfo.com.br .

- Trindade, A. R. (1992). Distance Education for Europe. Lisboa: Universidade Aberta. In Belloni, Maria L. **Educação a Distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.
- Turoff, M. (2000). **Education, Commerce, Communications: The Era of Competition**. Disponível em http://www.webnetjrl.com/V1No1/abstracts1_1.htm. Acesso em 11 nov. 2001.
- Valente, José A. (1999). **O Computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED.
- Valente, José A. (2000). **Educação a Distância: Uma Oportunidade para Mudança no Ensino**. In: Carmen (Org.). ead.br: Educação a Distância no Brasil na Era da Internet. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000, p.97-122.
- Vianney, João; Barcia, Ricardo M. (1999). **Universidade Virtual: Oportunidade de crescimento ou ameaça para Instituições de Ensino Superior?** Publicado na Revista Estudos, vol 26. Nov. 1999. Associação Brasileira das Entidades Mantenedoras de Ensino Superior.
- Vygotsky, Lev Semenovitch. **A Formação Social da Mente**. 3^a ed., São Paulo, Martins Fontes.
- Unirede (2000). Universidade Virtual Pública do Brasil. Disponível em: <http://www.unirede.br> In: **Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil**. Brasília. Ed.: Grupo de Implantação do SocInfo, ago. 2000.
- Wickert, Maria Lúcia S. (2000). **O Futuro da Educação a Distância no Brasil**. Disponível em: http://www.intelecto.net/ead_textos/lucia1.htm Acesso em 11 abr. 2000.